

BEURTEILUNG UND BEWERTUNG VON
SCHNEIDEZAHNVERLUST IM JUGENDLICHEN
ALTER DURCH UNFALLVERSICHERUNGEN UND
MODERNE ZAHNHEILKUNDE

Erika Bauer

Aus der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der
Universität München

Direktor Prof. Dr. Dr. Josef Heiß

Kieferorthopädische Abt. Leiter Prof. Dr. Felix Ascher

Beurteilung und Bewertung von Schneide-
zahnverlust im jugendlichen Alter durch
Unfallversicherungen und moderne Zahn-
heilkunde.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Erika Bauer

aus

Rosenheim

München

1959



5349/60

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Professor Dr. F. Ascher

Dekan: Professor Dr. H. Schwiegk

Tag der mündlichen Prüfung: 5. 11. 1959

DISPOSITION

Einleitung

Thema und Gliederung

I. Hauptteil:

Überblick über die Unfallversicherungen

A. Die staatlichen Unfallversicherungen

1. Aufteilung in Berufsgenossenschaften
2. Definition
3. Geschichtliches
4. Einbezogener Personenkreis
5. Zuständiges Gesetz
6. Aufgaben der BG
7. Richtlinien der BG zur Versorgung Unfallverletzter mit bes. Berücksichtigung der Zähne

B. Die privaten Unfallversicherungen

1. Definition
2. Haftpflichtversicherung
3. Geschichtliches
4. Einbezogener Personenkreis
5. Rechtliche Grundlagen
6. 7 Fälle aus der Praxis (Allianz)
7. Folgerungen aus diesen Fällen

II. Hauptteil:

Mögliche Schäden des Kauapparates und des Gesamtorganismus durch unfallbedingten Frontzahnverlust und ihre Therapie.

A. Schädigungen physischer Art

1. Vermindertes Abbeißvermögen
2. Sprachbehinderung
3. Verschiedene Störungen

B. Schäden psychischer Natur

C. Therapiemöglichkeiten bei Frontzahnverlust im jugendlichen Alter.

1. Kieferorthopädische Behandlung
2. Chirurgisch-konservierende Behandlung
3. Prothetische Versorgung

Zusammenfassung

Literaturnachweis

Einleitung

Trotz aller Unfallverhütungsmaßnahmen - in Betrieben, Schulen und beim Sport - gelang es nicht, der steigenden Zahl der Unfälle Einhalt zu gebieten. Die Unfälle haben sich im Gegenteil in den letzten Jahrzehnten und Jahren vervielfacht (1). Aber auch der Versicherungsschutz wurde erweitert. So unterliegt heute eine große Anzahl von Unfällen der Beurteilung und Bewertung der jeweilig zuständigen Unfallversicherung (2).

Abgesehen von schweren Schädel- und Kieferverletzungen zeigen die viel häufigeren kleinen Unfallverletzungen eine wesentliche Zunahme. Gerade der Verlust eines oder mehrerer Zähne aus einem jugendlichen Gebiß ist eine sehr ernst zu nehmende Unfallfolge. Scheidt (3) schreibt dazu: "Rein chirurgisch gesehen ist der Zahn ein fallweise mehr oder weniger leicht trennbarer Teil des Gebisses. Orthopädisch-funktionell betrachtet ist dagegen das Kauorgan eine wohlausgewogene und -ausgeglichene Gesamtkonstruktion und der einzelne Zahn ein integrierender Bestandteil dieser Gesamtkonstruktion. Statisch gesehen gleicht die Rolle eines Zahnes der eines Bausteines in einer tragenden Gewölbekonstruktion." Die gleiche Meinung vertritt K. Greve (4). Er drückt sich so aus: "Das Gebiß als Ganzes bildet eine Einheit, aus der nicht ohne gefährliche Rückwirkungen ein einzelnes Glied herausgelöst werden kann."

Durch ihre exponierte Stellung und ihren anatomischen Bau sind die Frontzähne bei einem Unfall weit mehr gefährdet als die Backenzähne, und ihr Verlust ist für den Geschädigten wesentlich schwerwiegender (5). Die Lücke im Frontzahngebiet stört physiognomisch, beeinträchtigt die Lautbildung und kann zur Ursache psychischer Schäden werden. Diese Folgen des Frontzahnverlustes treten ganz besonders bei einem bis dahin unbeschädigten Gebiß zutage. In dieser Arbeit soll von jugendlichen Gebissen - im Alter von 6 bis 14 Jahren - vom Beginn des Durchbruchs der permanenten Zähne bis zum Abschluß des Wurzelwachstums (6) - zu sprechen sein. Es darf daher ein gesundes Gebiß als Ausgangspunkt angenommen werden.

In vorliegender Arbeit wird versucht, die mittelbaren und unmittelbaren Schädigungen des Zahnorgans und in der wei-

teren Folge des Gesamtorganismus bei Jugendlichen dar-
zulegen. Insbesondere sollen die Schäden interessieren, bei
denen durch Unfall Frontzähne zu Verlust geraten.
Im Anschluß daran werden die Möglichkeiten und Forde-
rungen der modernen Therapie beleuchtet.
Beide Gesichtspunkte werden den Grundsätzen und Maßnah-
men der staatlichen und privaten Unfallversicherungen zur
Diskussion gegenübergestellt.

Unfallversicherung im weitesten Sinne des Wortes ist ein Komplex von Institutionen, welche ihren Mitgliedern nach einem erlittenen Unfall den entstandenen Gesundheitsschaden durch Geldleistungen zu beheben helfen (7). Jedoch ist der Begriff der "Unfallversicherung" nicht einheitlich. Er läßt sich in mehrere Gruppen von Versicherungen aufteilen, die sich ihren Satzungen nach mehr oder weniger voneinander unterscheiden. Zunächst lassen sich zwei Hauptzweige trennen:

I. die staatliche Unfallversicherung

II. die private Unfallversicherung

Die staatliche Unfallversicherung ist der wichtigste Teil der Unfallversicherungen. Sie wird in ihren wesentlichsten Punkten an erster Stelle dargelegt.

Die staatliche Unfallversicherung stellt die bürgerlich-rechtliche Haftpflicht der Unternehmer dar, die der Gesetzgeber auf die öffentliche Grundlage gestellt und allen Beteiligten zur gemeinsamen Tragung überwiesen hat (8).

Mit der kaiserlichen Botschaft vom 17. November 1881 und 14. April 1883 war der Grundstein für diese soziale Einrichtung gelegt. Sie wurde durch das Reichsgesetz über die Unfallversicherung von 1884 - 1887 ausgebaut und hat durch zahlreiche Änderungsgesetze Erweiterung und Verbesserung erfahren. Am 19. Juli 1911 wurde die Unfallversicherung, die Kranken-, Invaliditäts- und Altersversicherung in der Reichsversicherungsordnung (RVO) zusammengeschlossen (9).

Die derzeitige Grundlage der staatlichen Unfallversicherung im Bundesgebiet ist das dritte Buch der RVO §§ 537 ff. mit den hierzu ergangenen Änderungsgesetzen (10).

Das 6. Gesetz über Änderungen in der Unfallversicherung vom 9. 3. 1942 schließt alle schaffenden, in einem Arbeits-, Dienst- oder Lehrverhältnis stehenden Personen in den Versicherungsschutz ein. Vor allem ist das gesamte Hauspersonal in die Versicherung eingeschlossen worden. Die staatliche Unfallversicherung ist eine Zwangsversicherung. Jeder in abhängiger Arbeit stehende Mensch muß versichert sein, gleichgültig, ob er alt oder jung, gesund oder krank ist (11).

Damit ist in großen Zügen der Personenkreis umschrieben, welcher von den staatlichen Unfallversicherungen erfaßt

wird.

Maßgebend für die staatliche Unfallversicherung sind die Bestimmungen über die Unfallgesetze. Die Versicherung erstreckt sich auf Arbeitsunfälle, Unfälle bei Tätigkeiten, die nach dem §§ 537 - 542 der Versicherung unterliegen und solche, die sich auf dem Wege von und zur Arbeitsstätte ereignen. Um Arbeitsunfälle handelt es sich jedoch nur, wenn sie sich trotz aller Unfallverhütungsmaßnahmen - die ein wesentlicher Teil der Unfallversicherung sind - als unabwendbare und unvorhersehbare Schicksalsfügung oder durch die menschliche Unzulänglichkeit begeben. H. Link (12) schreibt: "Nach vielen Statistiken ist nur etwa ein Verkehrsunfall unter hundert absolut unvermeidbar. Der Rest von 99 % ist ausschließlich auf ein Versagen menschlicher Handlungen zurückzuführen." H. Link (13) zieht nur die Verkehrsunfälle in den Bereich seiner Betrachtung. Dennoch beleuchtet diese Feststellung deutlich die großen Schwierigkeiten, welche sich den angestrebten Versuchen, der steigenden Flut der Unfälle Einhalt zu gebieten, entgegenzusetzen. Die menschliche Unzulänglichkeit ist ihr gefährlichster Gegner.

Die RVO kennt keine Begriffsbestimmung des Wortes "Arbeitsunfall." Sie hat es der Rechtsprechung überlassen, im Laufe von mehr als 50 Jahren die zutreffende Definition zu erarbeiten. Danach gilt als Arbeitsunfall, wenn der Verletzte durch ein äußeres, von seinem Willen unabhängiges, zeitlich bestimmbares und in einem verhältnismäßig kurzen Zeitraum - längstens einer Arbeitsschicht - eingeschlossenes Ereignis in seiner körperlichen oder geistigen Gesundheit geschädigt wird (14).

Bei K. Link (15) finden diese Ausführungen von Lininger noch folgende Erweiterung: "Der Begriff Unfall und Trauma sind in der Unfallversicherung nicht gleich. Trauma ist der übergeordnete Begriff, unter dem man entweder die Ursache einer Körperschädigung oder den ganzen, zu einer Körperschädigung führenden Vorgang versteht. Der Unfall ist ein Trauma oder die unmittelbare Folge eines solchen, dessen Ausmaß durch die geltende Rechtsprechung in bestimmter Weise eingengt ist." K. Link (16) fährt fort: "Für entschädigungspflichtige Unfälle kann der ursächliche Zusammenhang zwischen Schädigung und Schaden ein mittelbarer und ein unmittelbarer sein. Der unmittelbare Schaden

tritt, wie der Name sagt, unmittelbar an die entschädigungspflichtige Schädigung auf, der mittelbare dagegen macht sich erst später und nicht immer in leicht zu erkennendem Zusammenhang mit ihr bemerkbar. "

Versicherungsträger im Bundesgebiet sind die Berufsgenossenschaften. Diese teilen sich auf in gewerbliche oder allgemeine, landwirtschaftliche und Seeberufsgenossenschaften.

Die gewerblichen wiederum sind nach Gewerbszweigen aufgegliedert. Die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften wurden auf Grund landesgesetzlicher Regelung vielfach großen, kommunalen Selbstverwaltungskörpern angegliedert (17).

K. Link (18) definiert folgendermaßen: "Die Berufsgenossenschaften stellen die Summe der Unternehmungen gleichartiger Betriebe dar; sie sind nach rein beruflichen Grundsätzen errichtet. "Bei Lininger (19) steht zu lesen: "Die Berufsgenossenschaften sind auf Grund gesetzlicher Vorschriften zu Trägern der Versicherung geschaffene öffentliche Körperschaften. Sie haben die Rechte einer juristischen Person. " Diese gemeinsame Beschreibung aller Berufsgenossenschaften läßt den Schluß zu, daß auch in der Begutachtung hinsichtlich der Bewertung von Unfällen und ihrer Folgen für alle Berufsgenossenschaften annähernd die gleichen Richtlinien Gültigkeit haben.

Hauptaufgabe der Berufsgenossenschaften ist die Verhütung von Unfällen. Eine weitere Aufgabe ist die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit unfallverletzter Personen. Wörtlich legt Lininger (20) dar: "Die vornehmste Aufgabe der Berufsgenossenschaften besteht in der Gewährung eines bestmöglichen Heilverfahrens. " Joachim (21) führt aus: "Nicht Geldunterstützungen der durch Unfall Verletzten ist die höchste Aufgabe der Berufsgenossenschaften. Diese sollen vielmehr dem Verletzten die verlorene Leistungsfähigkeit und damit Arbeitsfreudigkeit möglichst bald und möglichst vollkommen zurückgeben. "

Aus den oben zitierten Sätzen geht hervor, daß das Hauptaugenmerk der Berufsgenossenschaften auf eine möglichst schnelle und möglichst vollkommene Wiedereinfügung der Betroffenen in die allgemeine Wirtschaft gerichtet ist. Das Gesetz weist der Unfallversicherung vier Aufgabenge-

biete zu: An erster Stelle steht die schon früher erwähnte Unfallverhütung, an zweiter die Heilung der Unfallverletzten, an dritter die Berufsfürsorge und an vierter Stelle die Entschädigung von Unfallfolgen durch Geldleistungen.

Im Rahmen dieser Arbeit soll dem Punkt 2 - Heilung der Unfallverletzten - besondere Beachtung geschenkt werden. Die Mittel, die von der Genossenschaft für Unfallverhütungsmaßnahmen aufgebracht werden, sind Geldleistungen. Sie füllen einen großen Teil der Verpflichtungen der staatlichen Unfallversicherung aus.

Die Leistungen zur Heilung Unfallverletzter sollen nach § 558 Nr. 1 die durch den Unfall hervorgerufenen Gesundheitsstörungen oder Körperbeschädigungen und die durch den Unfall entstandene Erwerbsunfähigkeit beseitigen und eine Verschlimmerung verhüten. Dabei handelt es sich vornehmlich um Sachleistungen (22).

Die Krankenbehandlung, heißt es bei Lininger (23), ist mit allen geeigneten Mitteln durchzuführen, um die entstandenen Körper- oder Gesundheitsschäden zu beseitigen und eine Verschlimmerung zu verhüten. Sie sind solange zu gewähren, bis ihr Ziel erreicht ist oder Aussicht auf Besserung besteht.

Danach betrifft sie nicht nur die Zeit unmittelbar nach dem Unfall, sondern kann auch später einsetzen.

Die Entscheidung, ob eine Heilbehandlung nötig und welche aussichtsvoll ist, steht dem Gutachter zu. Im allgemeinen stimmt dieser dem Vorschlag des behandelnden Zahnarztes bei. In schwierigen Fällen bringt er beratend seine Therapievorschläge.

Lininger (24) führt an: "Die Krankenbehandlung umfaßt ärztliche Behandlung, Versorgung mit Arzneien, Ausstattung mit Körperersatzstücken, orthopädischen und anderen Hilfsmitteln, die erforderlich sind, um den Erfolg der Heilung zu sichern oder die Verletzungsfolgen zu erleichtern." Weiter erläutert er: "Es ist außerdem die Gewährung von besonderer Unterstützung über die gesetzlich festgelegten Sätze gegeben, von dieser Möglichkeit machen die Berufsgenossenschaften weitgehend Gebrauch." "Soweit sich Kranke als Privatpatienten behandeln lassen, haben sie den über den Mindestsatz gehenden Betrag selber zu zahlen." Es ist wichtig, von jedem Unfall, mag er zunächst noch so gering-

fällig erscheinen, der Versicherung Bericht zu geben, auch wenn keine Arbeitsunfähigkeit vorliegt. Ist der Geschädigte jedoch länger als drei Tage arbeitsunfähig, so hat der Arbeitgeber die Pflicht, den Unfall der Versicherung zu melden. Treten merkbliche Folgen erst einige Zeit nach dem Unfall in Erscheinung, so hat der Patient die Möglichkeit, innerhalb von 2 Jahren den Unfall nachzumelden. Unterläßt er dies, so verjährt sein Anspruch. Zeigen sich die Unfallfolgen erst viel später, so ist sein Anspruch nicht verjährt. Der Verunglückte muß nun aber seine Leiden in einem Zeitraum von 3 Monaten der Versicherung bekanntgeben (25). In solchen Fällen ist es nicht immer einfach, den ursächlichen Zusammenhang noch aufzufinden. Dies dennoch zu tun, ist die Aufgabe des begutachtenden Arztes. Er wird von der Versicherung benannt. Der Gutachter ist nicht Beamter der Berufsgenossenschaft, sondern kann als freier Arzt handeln und sogar, wenn es die Regeln der ärztlichen Kunst und Wissenschaft erfordern, gegen die Berufsgenossenschaft das Interesse seiner Patienten wahren (26).

Die Wahl des behandelnden Arztes steht dem Versicherten frei. Die Berufsgenossenschaft hat jedoch das Recht, in ein Heilverfahren einzugreifen und ihrerseits einen Arzt zu benennen.

Am Schluß der allgemeinen Ausführungen über Einteilung und Handhabung der staatlichen Unfallversicherungen seien noch kurz einige Rentenbestimmungen erwähnt.

Rentenzahlungen sind Geldleistungen. Sie werden als Ersatz für wirtschaftlichen Schaden erstattet, der dem Geschädigten aus nicht wiederherstellbarem Körper- oder Gesundheitsschaden und der dadurch verminderten oder aufgehobenen Erwerbsfähigkeit erwächst. Eine Rente setzt also eine Verminderung oder Aufhebung der Erwerbsfähigkeit voraus. Sie wird aber nur gewährt, wenn die Erwerbsminderung mehr als 20 % beträgt (27). Als Grundlage zur Ermittlung der Erwerbsminderung stehen Tabellen zur Verfügung.

Joachim (29) führt dazu aus: "Es verbietet sich aber jede schematische Anwendung; jeder Fall hat seine Besonderheiten. Die Nichtberücksichtigung der besonderen Verhältnisse des einzelnen Falles z. B. besondere schon bestehende Beeinträchtigungen der Erwerbsaussichten, würde gegen das

Gesetz verstoßen. Geringfügige Verletzungen oder Schönheitsfehler begründen keinen Anspruch auf Rente, wenn sie die Erwerbsaussichten nicht beeinträchtigen. Bei Frauen werden jedoch auch Schönheitsfehler die Erwerbsaussichten oft mindern können."

Im Handbuch für zahnärztliche Begutachtung - Seite 201 - 203 - ist nachzulesen, daß nach § 847 BGB im Falle der Verletzung des Körpers oder der Gesundheit der Verletzte auch wegen Schadens, der nicht Vermögensschaden ist, eine billige Entschädigung in Geld verlangen kann. Diese Entschädigung, von der privaten Unfallversicherung als "Schmerzensgeld" gewährt, tritt jedoch bei der staatlichen Versicherung im Falle von Zahnverlust nie in den Bereich der Betrachtung. Das "Wiener Schema" nimmt beim Verlust von Schneidezähnen eine Erwerbsminderung von $8 \frac{1}{3} \%$ an. Die Schweiz entschädigt - sogenannte "einfache" - Zahndefekte nicht. Dabei ist unter "einfach" der Verlust eines oder mehrerer Zähne zu verstehen, ohne daß ein Kieferbruch komplizierend hinzukommt. In Deutschland wird ebenfalls eine Entschädigung im allgemeinen abgelehnt, wenn ein "Ausgleich" durch Zahnersatz geschaffen werden kann (30).

Ein Auszug aus dem "Abkommen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften e. V. und des Bundesverbandes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften einerseits mit dem Bundesverband der deutschen Zahnärzte e. V. über die zahnärztliche Versorgung der Unfallverletzten vom 25. Januar 1954" soll im folgenden Einblick geben in die Bestimmungen der Berufsgenossenschaften bei Zahnschäden, die durch Unfall entstanden sind. Dies sind die z. Zt. gültigen Richtlinien zur Versorgung Unfallgeschädigter.

"Die auf Grund des § 558 f RVO erlassene Verordnung des früheren Reichsarbeitsministers vom 14. November 1928 über die Krankenbehandlung und Berufsfürsorge in der U. V. (Reichsgesetzblatt I S. 378) enthält in § 5 nähere Bestimmungen über die als Krankenbehandlung zugewährende prothetische Behandlung (Zahnersatz)."

Dem begutachtenden Arzt der Berufsgenossenschaft obliegt die Aufgabe zu entscheiden, ob und inwieweit Zahnersatz notwendig ist.

"Der Schadenersatz ist, soweit möglich, durch Wiederherstellung des früheren Zustandes zu leisten." "Die B. G. gewährt zahnärztliche Behandlung jedoch nur, wenn der Unfallverletzte nicht auf Grund der Reichsversicherung gegen Krankheit versichert ist." "Im Falle der Einwilligung der B. G. jedoch gewährt sie auch prothetische Behandlung." "Die Gewährung der prothetischen Behandlung kommt nur dann in Betracht, wenn die durch den Unfall geschaffene Lage des Verletzten in irgendeiner Hinsicht fühlbar verbessert wird."

Die Ausführungen des Abkommens gehen dann noch näher auf das oben Gesagte ein: "Sie" - d. i. prothetische Behandlung - "wird in der Regel gewährt, wenn der unfallbedingte Zahnverlust zu einer ungünstigen Beeinträchtigung der Funktion des Kauapparates, und zwar der Abbeiß- und Mahlfunktionen oder beider Funktionen geführt hat und durch den Zahnersatz eine fühlbare Besserung der Kaufunktion herbeigeführt werden kann. Außerdem kann Zahnersatz zur Verdeutlichung der Sprache und bei berechtigten Schönheitsrücksichten bewilligt werden."

"Die Abbeißfunktion gilt als gestört, wenn mindestens zwei nebeneinanderstehende Frontzähne fehlen." "Ersatz eines einzelnen Frontzahnes wird gewährt, wenn Sprache oder berechnigte Schönheitsrücksichten in Bezug auf den Beruf es erfordern oder ohne Rücksicht auf den Beruf bei Jugendlichen."

"Die B. G. gewährt in der Regel abnehmbare Prothesen."

"Will der Zahnarzt im Einzelfall von dieser Regel abweichen, so hat er dies unter Darlegung der Notwendigkeit zu begründen."

"Festsitzende Prothesen (Brücken, Kronen, Stiftzähne) werden nur gewährt, wenn aus den besonderen, im Einzelfalle vorliegenden Umständen ihre Eingliederung erforderlich ist. Hierbei sind Lücken von mehr als drei Zahnbreiten in der Regel nicht zu überbrücken, es sei denn, daß eine sichere Befestigung noch durch andere Pfeiler als die die Lücke begrenzenden möglich ist. Die Festigkeit der Brücke muß nach dem klinischen und röntgenologischen Befund der Stütz Pfeiler einschließlich ihrer Parodontalge webe und nach statischen und funktionellen Gesichtspunkten gewährleistet sein.

Die Kosten für Jacketkronen werden grundsätzlich nicht

übernommen. Wenn es sich um die Überkronung eines vitalen Frontzahnes handelt, können sie ausnahmsweise übernommen werden. In solchen Fällen setzt sich der Zahnarzt mit der B.G. in Verbindung.

Klammerzähne sind nur zu überkronen, wenn die Schädigung durch die Prothese den Bestand des Zahnes gefährdet.

Für die Eingliederung der Prothese gilt im übrigen der Grundsatz der Einfachheit und Zweckmäßigkeit. Nur als einwandfrei anerkannter Werkstoff, der erfahrungsgemäß einer Dauerbeanspruchung standhält, mundbeständig und der Gesundheit nicht schädlich ist, ist für prothetische Maßnahmen zu verwenden. "

Es ist im allgemeinen wie im besonderen auf Zahnverlust abgestimmten Teil der berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen über die Wiederherstellung der Gesundheit nach einem Unfall für Zahnverlust nur die Möglichkeit einer prothetischen Behandlung aufgeführt. Jedoch enthalten die berufsgenossenschaftlichen Darlegungen allgemein gehaltene Sätze wie z. B. "die Krankenbehandlung ist mit allen geeigneten Mitteln durchzuführen", auf denen aufzubauen - vom Gesetz her gesehen - keine großen Schwierigkeiten bieten dürfte. Es ist eine Forderung der Zeit, alle Möglichkeiten der modernen Medizin und Zahnmedizin auch in den Dienst der Unfallgeschädigten zu stellen. Wirklich optimale Hilfe im Sinne Reichenbach's zu geben, - der im Handbuch der gesamten Unfallheilkunde die Meinung vertritt, daß der Unfallgeschädigte zweifellos Anspruch auf den bestmöglichen Ersatz der durch den Unfall verlorengegangenen Zähne habe, - dies sollte das Ziel der Behandlung sein. Reichenbach ist der Ansicht, daß wirtschaftliche Gründe keinesfalls maßgebend sein dürfen. Der gleichen Meinung ist Port (31): "Aber stets - unabhängig von Beruf und sozialer Stellung - wird man den bestmöglichen Ersatz in Vorschlag zu bringen haben, um die Schädigung auf ein Minimum herabzudrücken.

Der nächste Teil der Besprechung gilt den Bestimmungen und Praktiken der privaten Unternehmen. Auf die Gesamtbevölkerung bezogen haben die Berufsgenossenschaften den größten Anteil an der gesamten Unfallversicherung. Im Falle des hier zu betrachtenden Personenkreises aber - nämlich jugendlicher Unfallverletzter - dürfte der grö-

Bere Teil auf die privaten Unfallversicherungen entfallen. Von jugendlichen Gebissen spricht M. Schwarz (32) "Solange noch nicht alle in Frage kommenden bleibenden Zähne volle Wurzellänge haben." W. Biedermann (33) zitiert Rübel, der eine Tabelle über die Durchbruchzeiten der permanenten Zähne und über den Abschluß ihres Wurzelwachstums - nach Tomes - Baume und Röse - Rauber - Kopsch - zusammengestellt hat. Aus dieser geht hervor, daß das Wurzelwachstum erst zweieinhalb Jahre nach dem Durchbruch des jeweiligen Zahnes abgeschlossen und mit der Entstehung eines normal kleinen foramen apicale beendet ist. Biedermann (34) folgert daraus: "Diese Zähne werden als jugendliche bezeichnet. Es handelt sich also um bleibende Zähne Jugendlicher, deren Wurzelwachstum noch nicht abgeschlossen ist." Es bleibt noch festzustellen, ob von der allgemeinen Wachstumsacceleration auch Beginn und Abschluß des Zahnwachstums betroffen sind. Dazu stellte J. Richter (35) fest, daß der chronologische Ablauf der Dentition eine erhebliche Änderung in den letzten 100 Jahren erfahren hat. Gegenüber den Ergebnissen von Berten ergeben sich Differenzen von 9 Monaten, gegenüber denen von Tomes - Baume sogar von mehr als 1 1/2 Jahren. Die einzelnen Dentitionsperioden sind zusammengedrängt, sodaß das Ende der Dentition im wesentlichen mit früheren Ergebnissen übereinstimmt. Richter (36) will seine Beobachtungen als Auswirkung sowohl der allgemeinen Wachstumsacceleration als auch als Beweis für den "Zusammenhang zwischen der gesamten Körperentwicklung und der Zahnung" aufgefaßt wissen.

Es ist also trotz aller Veränderungen in der Dentition noch berechtigt, die Träger jugendlicher Gebisse in einem Alter zwischen 6 und 14 Jahren zu suchen. Damit ist der Beweis erbracht, daß den Hauptanteil an der Versicherung Jugendlicher die privaten Unfallversicherungen haben. Dazu kommt noch, daß ein großer Teil der hierher gehörenden Fälle der Haftpflichtversicherung zuzurechnen sind.

Die private Unfallversicherung ist eine freiwillige Versicherung, die sich auf dem Grundsatz der Gegenseitigkeit und des Ausgleichs der Risiken aufbaut (37). Der "Versicherungslehre" von Wilke (38), Düker und Elle

S. 259 ist über die Haftpflichtversicherung folgendes zu entnehmen:

Der Unterschied zwischen Unfallversicherung und Haftpflichtversicherung liegt darin, daß im Falle der Haftpflichtversicherung ein Dritter der Geschädigte ist, während bei der allgemeinen privaten Unfallversicherung der Geschädigte auch der Versicherte ist.

Ein Begriff in der privaten Unfallversicherung - den die Unfallversicherung nicht anerkennt - ist der des "Schmerzensgeldes". In dem Buch "Das zahnärztliche Gutachten im Versicherungswesen" steht über das Schmerzensgeld folgendes zu lesen: "Es ist die nicht ganz glückliche Bezeichnung, für einen durch § 847 BGB gegebenen Anspruch auf Erstattung "inmateriellen" Schadens, d. h. also, eines Schadens, der dem Verletzten keinen Vermögensschaden verursacht hat. Da ein solcher Anspruch nur im Falle der Körperverletzung gewährleistet wird, so ist die Bezeichnung als Schmerzensgeld jedoch im großen und ganzen richtig, wenn sie nicht zu eng auf psychische Schmerzen beschränkt wird." So führt das R. G. aus (12. 1. 1933) (J. W. 1933 - s. 831): "Die nach BGB § 847 zu gewährende ... Entschädigung ist nicht nur auf Schmerzen im engeren Sinne, sondern auf die gesamten Folgen, die der Unfall für den Körper und die Seele nach sich zieht, abzustellen. Sie soll den Verletzten in die Lage bringen, sich für die gesamten Leiden, insbesondere die körperlichen und seelischen Schmerzen, die Sorgen und Entstellungen und die Unbequemlichkeiten, Annehmlichkeiten zu verschaffen, um dadurch, soweit dies möglich ist, seinen inmateriellen Schaden auszugleichen. Dabei sind nicht nur die vergangenen Schmerzen, sondern auch alle zukünftigen zu berücksichtigen." (39)

Dies ist eine Bestimmung des Gesetzgebers, die, angewendet auf den Verlust von Zähnen - im besonderen von Frontzähnen - zu sehr weitgehenden Konsequenzen führen kann. Das menschliche Gebiß im ursprünglichen, unverletzten Zustand ist ein Gesamtorgan, das einmal geschädigt durch den Verlust eines oder mehrerer seiner Teile, nie mehr seinen ursprünglichen Wert zurückgewinnen kann. "Die wichtigste Frage dabei ist, in welcher Weise sich die praktische Bewertung dieses inmateriellen Schadens vollzieht und welche Geldsummen in Frage kommen. Die Vergütung soll in einer "billigen", d. h. angemessenen Entschädigung

in Geld bestehen. Dabei sind eine ganze Reihe von Umständen zu berücksichtigen, die nur zum Teil - und zwar gerade in den entscheidenden Punkten - vom Arzt zu beurteilen sind. Höher zu entschädigen sind alle Verletzungen, die eine bleibende, schwere Verunstaltung mit sich bringen. Der Arzt wird sich darüber zu äußern haben, ob und wie sich die Verletzung für Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft auswirkt, wie es sich mit der Beeinträchtigung des Gesundheitsgefühls und der Lebensfreude verhält." (40)

Die Grundsteinlegung der privaten Unfallversicherungen reicht etwa in die Zeit der Gründung der staatlichen Unfallversicherung zurück. So wurde z. B. die "Erste Allgemeine Unfalls- und Schadensversicherungsgesellschaft" im Jahre 1882 gegründet, die "Allianz Unfallversicherung" im Jahre 1880 - 1890. Ebenso wie die staatliche Unfallversicherung haben sie im Laufe der Jahrzehnte mannigfache Änderungen und Erweiterungen erfahren.

Die Träger eines privatrechtlichen Vertrages zwischen Versicherungsnehmer und Versicherungsgesellschaft sind hauptsächlich die Kreise der Geistesarbeiter, freier Gewerbetreibender und sonstiger freier Berufe (41).

Die private Unfallversicherung ist eine freiwillige Versicherung im Gegensatz zur staatlichen Pflichtversicherung (42).

Grundlage für die Versicherung sind die Versicherungsbedingungen. Treten jedoch Schwierigkeiten über die Bewertung eines Falles auf, so hat eine Ärztekommision zu entscheiden. Bei Streitigkeiten, ob ein Unfall vorliegt oder nicht, ist zur Entscheidung dieser Fragen das ordentliche Gericht zuständig.

Auch der Begriff des "Unfalles" ist in der privaten Versicherung ein anderer. Er wird hier folgendermaßen definiert: "Ein Unfall liegt vor, wenn der Versicherte durch ein plötzliches, von außen her auf seinen Körper einwirkendes Ereignis unfreiwillig eine Gesundheitsschädigung erleidet (43). In dem Buch "Das zahnärztliche Gutachten im Versicherungswesen" steht über den Begriff des Unfalles geschrieben: "Den Begriff des Unfalles hat der Gesetzgeber nicht ausdrücklich festgelegt. Die Auslegung hat er der Rechtsprechung überlassen. Die Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes versteht unter einem Unfall ein zeitlich begrenztes, körperlich schädigendes Ereignis. Zwischen dem Unfall

und der Gesundheitsschädigung muß ein ursächlicher Zusammenhang bestehen." Die Ursache im rein philosophischen Zusammenhang kann nicht gewertet werden. Das schädigende Ereignis muß das Auslösende der Schädigung sein.

Bei der privaten Unfallversicherung sind alle Unfälle in die Versicherung eingeschlossen. Beachtung findet jedoch der Gesundheitszustand des zu Versichernden im Zeitpunkt der Aufnahme und die Gefahrenmöglichkeiten seines Berufes. Die privaten Unfallversicherungen unterscheiden 8 Gefahrenklassen. Klasse VIII versichert die gefährlichsten Berufe, Klasse I die gefahrlosesten. Dazwischen liegen alle Gefahrenklassen abgestuft (44).

Wird der Unfallgeschädigte invalide, so zahlt die private Unfallversicherung im Regelfalle eine einmalige Abfindungssumme aus (45). Wie die praktischen Fälle der Allianz zeigen, wird auch bei Zahnverlust eine Abfindungssumme geleistet. Der Geschädigte, bzw. dessen gesetzlicher Vertreter bei Unmündigen, muß sich durch Unterschrift verpflichten, daß er keine weiteren Ansprüche an die Gesellschaft erheben wird. Da aber der Patient - und auch der Vormund - normalerweise nicht im Stande sind zu ermessen, welche Spätschäden ihm aus dem unfallweisen Gebißschaden erwachsen können, ist eine Aufklärung von Seiten des Zahnarztes im Rahmen des Möglichen notwendig.

Es besteht - auf Grund von zahlreichen gerichtlichen Entscheidungen - eine Aufklärungspflicht des Arztes dem Patienten gegenüber bei allen ärztlichen Eingriffen, deren Art und Umfang sich nur von Fall zu Fall entscheiden läßt (46). Im Falle der Abfindungssumme der Versicherungen sollte diese Aufklärungspflicht auf die eventuell zu erwartenden Spätschäden ausgedehnt werden.

Die verschiedenen privaten Versicherungsgesellschaften beinhalten in ihren Satzungen einige voneinander abweichende Einzelheiten, stimmen aber in ihren Grundzügen überein. So kann die Darstellung der Bestimmungen einer Versicherungsgesellschaft als Beispiel für alle gelten.

§ 1. Gegenstand der Versicherung

1. Der Versicherer gewährt auf Grund der nachfolgenden Bedingungen Versicherungsschutz gegen die Folgen der dem Versicherten während der

Versicherungsdauer zustoßenden Unfälle.

2. Die Leistungen des Versicherers richten sich nach Höchstbeträgen, die für den Fall der vorübergehenden Arbeitsunfähigkeit, der dauernden Arbeitsunfähigkeit ("Invalidität") und des Todes je besonders zu vereinbaren sind ("Tagegeld", "Invaliditätssumme", "Todesfallsumme"). Die einzelnen Höchstbeträge werden im Versicherungsschein vermerkt.

§§ 6 - 8. Leistungen des Versicherers.

§ 6. Vorübergehende Arbeitsunfähigkeit, Invalidität, Tod.

I. 1. Im Falle der Beeinträchtigung der Arbeitsunfähigkeit wird während der Dauer der ärztlichen Behandlung Tagegeld gezahlt. Das Tagegeld wird nach dem Grade der Beeinträchtigung abgestuft (vgl. § 11 Ziff. I).

3. Ist die Arbeitsfähigkeit überhaupt nicht beeinträchtigt worden, so werden während der Dauer der ärztlichen Behandlung deren notwendige Kosten bis zu einem Viertel des versicherten Tagegeldes ersetzt.

4. Die in Ziffer 1- 3 aufgeführten Leistungen werden höchstens für ein Jahr, vom Unfalltage an gerechnet, gewährt.

II. Ergibt sich innerhalb eines Jahres, vom Unfalltage an gerechnet, daß eine dauernde Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit zurückbleibt, so wird Entschädigung nach der Invaliditätsfallsumme und dem Invaliditätsgrade gewährt.

Ein Anspruch auf Invaliditätsentschädigung ist spätestens innerhalb einer Frist von 3 Monaten nach Ablauf des auf den Unfall folgenden Jahres anzumelden und unter Vorlage eines ärztlichen Attestes zu begründen.

4. Für psychische und nervöse Störungen, durch welche im Anschluß an einen Unfall die Arbeitsfähigkeit beeinträchtigt ist, wird eine Entschädigung nur gewährt, wenn und soweit diese Störungen auf eine durch den Unfall verursachte organische Erkrankung des Nervensystems oder auf eine im Anschluß an den Unfall neu entstandene Epilepsie zurückzuführen sind.

§§ 11 - 14. Feststellung und Auszahlung der Entschädigung

§ 11. Maßstäbe für den Grad der Arbeitsunfähigkeit
I. Im Falle vorübergehender Beeinträchtigung der Arbeitsunfähigkeit ist für die Bemessung des Grades der Beeinträchtigung die Berufstätigkeit und Beschäftigung des Versicherten maßgebend.

B. Läßt sich der Invaliditätsgrad nach Vorstehendem nicht bestimmen, so wird bei Bemessung desselben in Betracht gezogen, inwieweit der Versicherte imstande ist, Erwerb durch eine Tätigkeit zu erzielen, die seinen Kräften und Fähigkeiten entspricht und ihm unter billiger Berücksichtigung seiner Ausbildung und seines bisherigen Berufs zugemutet werden kann.

§ 21. Heilkosten-Ersatz

Bei Mitversicherung von Heilkosten gilt folgende Bestimmung: Außer der auf Grund der Allgemeinen Versicherungsbedingungen zu leistenden Entschädigung werden im Versicherungsfall die für die Behebung der Unfallfolgen innerhalb des ersten Jahres nach dem Unfall erwachsenen notwendigen Kosten des Heilverfahrens (Arzthonorare, soweit sie nach der amtlichen Gebührenordnung unter Berücksichtigung der Verhältnisse des Versicherten begründet sind, Kosten für Arzneien und sonstige ärztlich verordnete Heilmittel, Verbandzeug, Verbringung zum Arzt oder in eine Heilanstalt, Behandlung und Verpflegung daselbst und für Röntgenaufnahmen) und für künstliche Glieder und anderweitige nach dem ärztlichen Ermessen erforderlichen Anschaffungen bis zum versicherten Betrage für jeden Versicherungsfall ersetzt.

Einige Vorgänge aus der Praxis der Allianz Unfallversicherungsgesellschaft mögen die Ausführung dieser Satzungen veranschaulichen.

Entstehung des Schadens:

Schülerin, 10 J., wurde beim Verlassen der Schule von Klassenkameraden gestoßen und fiel die Treppe herunter mit der Stirn auf den Steinboden (Mutter Rentnerin)

Der behandelnde Arzt schreibt:

Patientin klagte über Schmerzen im UK im Bereich der Schneidezähne. Befund der Untersuchung:

┌2 abgebrochen, Pulpa eröffnet. Dieser Zahn war behandelt (Unfall geschah im Juli 51, Pat. konsultierte mich im Sept. 55) und dann mit Ag verschlossen worden. Die beiden mittl. Schneidezähne sind noch Milchzähne, sie wurden durch das Trauma ebenfalls geschädigt. Die Rö.-Aufnahme läßt eine Beherdung dieser 3 Z. klar erkennen.

Therapie: Entfernung der kranken Zähne und Eingliederung einer 5-gliedrigen Brücke.

Stellungnahme des Gesellschaftsarztes:

Nach der Rö.-Aufnahme ist die Krone des Schneidezahnes abgebrochen. Falls die beiden mittl. Schneidezähne Milchzähne sind, vermisste ich die doch wohl sonst darunter befindlichen Anlagen der Dauerzähne. Die seitl. Schneidezähne zeigen einen deutlichen Saum um die ganze Zahnwurzel, dürften also gelockert sein.

Stellungnahme eines vom Gesellschaftsarzt vorgeschlagenen Zahnarztes:

Der jetzt auftretende Schaden an ┌2 steht zweifelsfrei in ursächlichem Zusammenhang mit dem Unfall. Der Z. wurde damals durch den Sturz beschädigt, stark gelockert und die Pulpa dadurch geschädigt bzw. abgerissen und ging in Zerfall über. Der behandelnde Zahnarzt versorgte den Z. durch eine Wurzelbehandlung. Im Laufe der Jahre entwickelte sich an diesem Z. ein ausgedehnter ostitischer Herd. Da der Kanal gut gängig war und Pat. noch sehr jung ist, ist die Prognose für die Erhaltung des ┌2 günstig. Sollte die Wurzelbehandlung nicht zur Ausheilung des Herdes

führen, kann auch auf chirurgischem Wege, mittels Osteotomie, der Herd entfernt werden. Der Knochenabbau im Bereich der beiden Schneidezähne III sowie der Verbreiterung des Periodontalsp. dieser Zähne hängt meines Erachtens nicht mit dem Unfall zusammen. Ich bin eher geneigt anzunehmen, daß dieser Abbau von einer chronischen Gingivitis und Überbelastung dieser Milchzähne herrührt. Da an den Wurzelspitzen dieser Zähne sich keinerlei Resorptionserscheinungen feststellen lassen, läßt das den Schluß zu, daß diese Zähne bei dem Unfall nicht in Mitleidenchaft gezogen wurden. Zugegeben sei, daß diese kleinen Milchzähne im Frontzahnbereich bei einem so jungen Mädchen störend in kosmetischer Hinsicht wirken. Da die entspr. bleibenden Schneidezähne III nicht angelegt sind, wäre die Frage einer kosmetischen Korrektur so oder so - also auch ohne Unfall - akut geworden.

Entscheidung der Versicherung:

Es wurde eine Abfindung von DM 50. - bezahlt. (Der Zahnarzt hatte bereits 3 Zähne extrahiert und eine 5-gliedrige Brücke eingegliedert.)

Fall 2

Entstehung des Schadens:

Der Junge ist - Ende Februar - vor dem Haus mit dem Schlitten gefahren und gestürzt. Dabei schlug er mit dem Mund auf der Schlittenkante auf und hat sich einen Schneidezahn ausgestoßen. Das Kind ist 10 Jahre alt. Wechselgebiß. Es handelt sich um den I

Behandlungskosten-Voranschlag d. beh. Zahnarztes:

Eingliederung eines Platzhalters, damit die Zahnlücke durch die benachbarten Zähne nicht verkleinert wird, was eine erhebliche Entstellung zur Folge haben würde. Die Form des Platzhalters ist eine kleine Prothese mit künstl. Zahn.

Später, nach völlig abgeschlossenem Wurzelwachstum schließen der Lücke durch einen festsitzenden Brückenersatz.

Kosten für den Platzhalter:	90. - DM
Kosten für die Brücke	ca. 270. - DM
3-gliedr. in Edelmetall	

Vater des Geschädigten holt ein Gutachten von Prof. Häupl ein:

Der prothetische Ersatz im Sinne einer Brücke oder einer Prothese ist in so jungen Jahren in keiner Weise angezeigt. Es wird vorgeschlagen, den Verlust des Zahnes durch eine orthopädische Behandlung auszugleichen und den rechten oberen seitlichen Schneidezahn an die Stelle des verlorengegangenen mittleren zu bewegen. Er soll mit einer Kunststoffkrone versehen werden, um ihm so das Aussehen eines mittleren Schneidezahnes zu geben. Die übrigen Zähne des rechten OK sind gegen die Mittellinie hin zu bewegen, um den Zahnreihenschluß zu erreichen.

Kosten für die kfo-Behandlung	1500. - DM
Kosten für die Krone	100. - DM

Entscheidung der Versicherung:

Der versicherte Höchstbetrag lag in diesem Fall bei 500. - DM. Er wurde von der Versicherung voll ausbezahlt.

Fall 3 (Haftpflichtfall)

Entstehung des Schadens:

Durch einen Steinwurf wurde ein Mädchen verletzt. Dabei ging die Zahnkrone von 1 zu Verlust.

Der behandelnde Zahnarzt schreibt:

Infolge der tiefen Fraktur der Wurzel ist der augenblickliche Ersatz (Gußstift mit Aufbau und Jacketkrone) nicht als entgeltliche Lösung anzusehen. Da die Patientin jedoch erst 17 Jahre alt ist, scheidet die Extraktion des Zahnes 1 und nachfolgende Eingliederung einer Frontzahnbrücke aus, da bei der Präparation der Zähne hierzu mit einer Beschädigung der Pulpa zu rechnen ist. Kosten für Jacketkrone mit Stiftaufbau ca. 207. - DM. Außerdem hält der Zahnarzt ein Schmerzensgeld in Höhe von 200. - DM für angemessen.

Begutachtung:

Der Kostenvoranschlag erscheint uns wesentlich übersetzt. Ist es bei sachgemäßer Durchführung der Arbeit überhaupt denkbar, daß bei der Eingliederung einer Frontzahnbrücke mit einer Beschädigung der Pulpa zu rechnen ist?

Beurteilung des Gesellschaftsarztes:

Dr. X betrachtet die Kosten für angemessen (trotzdem dieser Zahnarzt erfahrungsgemäß sehr hohe Preise hat) und ist auch mit den Kosten eines späteren, endgültigen Zahnersatzes einverstanden, sowie mit einem Schmerzensgeld von 200. - DM

Bei noch nicht abgeschlossenem Wachstum hat man Hemmungen, an gesunden Zähnen Brücken zu befestigen, weil die Zähne (noch im Wachstum) geschädigt werden können, nicht durch Einsetzen der Brücke, sondern durch Zug- und Scherkräfte der Brücke im Laufe der Zeit.

Entscheidung der Versicherung:

Die Versicherung zahlte die Kosten für die Jacketkrone mit Stiftaufbau, 200. - DM Schmerzensgeld und ging die Verpflichtung ein, auch für die Kosten der später einzugliedernden Brücke bzw. irgendwelcher durch den Unfall entstandener Schäden aufzukommen mit der Auflage, daß sich das Mädchen von einem Vertrauensarzt untersuchen lasse.

Weiterer Verlauf:

Die Jacketkrone wurde im Juli 1954 eingesetzt. Im Februar 1955 wurde eine Wurzelspitzenresektion wegen eines ostitischen Prozeßes notwendig. Der ostitische Prozeß wurde vom Vertrauensarzt als absolute Unfallfolge bestätigt und die Notwendigkeit einer Wurzelspitzenresektion als gegeben erachtet. Die Kosten von 117. - DM wurden von der Versicherung übernommen. - Im November 1956 wurde die Extraktion der Wurzel notwendig und damit nun die Eingliederung einer 3-gliedrigen Gold-Porzellan-Brücke.

Kosten 475. - DM

Die Versicherung zahlte also in diesem Falle alle anfallenden Kosten in Höhe von 999. - DM

Fall 4

Entstehung des Schadens:

Ein Pferd schlug aus und traf den 12-jährigen Jungen genau am Mund. Dabei wurden drei obere und zwei untere Schneidezähne herausgeschlagen. (Der Junge ist Waise!)

Die Versicherung schreibt:

Wir bitten sie nur, sich vollkommen abwartend zu verhalten und uns erst dann Mitteilung zu machen, wenn von den Eltern des verletzten Schülers irgendwelche Ansprüche erhoben werden.

Entscheidung der Versicherung:

Es wurden 300. - DM Abfindung bezahlt, obwohl nach Jahren noch keine Lückenhalter eingegliedert waren.

Fall 5

Entstehung des Schadens:

Der 11-jährige Junge wurde von einem Pferd gegen den Kopf geschlagen. Dabei wurden die beiden Zähne
1 2 ausgeschlagen.

Der behandelnde Zahnarzt schreibt:

Da es sich um einen noch nicht ausgewachsenen Kiefer handelt, und der 3er noch nicht durchgebrochen ist, wurde zur Vermeidung eines Kieferengstandes zunächst ein Lückenhalter eingegliedert. Der endgültige Ersatz kann erst mit etwa 18 Jahren angefertigt werden. Bis dahin ist wahrscheinlich noch ein weiterer Lückenhalter erforderlich, wenn die Paßform sich mit zunehmendem Alter verliert.

Der weitere Verlauf:

Die Versicherung wollte 75. - DM zahlen. Der Vater des Jungen bestand auf der Zahlung von 150. - DM. Der Gesellschaftsarzt versicherte, daß kfo. -Maßnahmen (Lückenhalter) angebracht wären "und in anderen Fällen wesentlich mehr bezahlt werden müsse", weil mehr gefordert wird. Inzwischen hatte der Vater auch erfahren, daß er mehr fordern könne und verlangte nun 300. - DM, die er auch bekam. (Mit der Be-

gründung, daß der Gesellschaftsarzt festgestellt hatte, daß in anderen, jedoch gleichgelagerten Fällen wesentlich mehr gezahlt werden würde).

Fall 6

Entstehung des Schadens:

Die Türe eines Autos wurde geöffnet, ein 12-jähriger Junge, der die Straße mit dem Rad entlang kam, prallte gegen die Türe und verlor dabei | 2

Der Anwalt des Verletzten schreibt:

Ein Ersatz ist wegen des noch nicht abgeschlossenen Wachstums von Kiefer und Zähnen vor dem 18. Jahr nicht möglich. Bis dahin muß zur Vermeidung einer Kieferverkrüppelung und zur Verhütung des Kippens der Nachbarzähne - also für etwa 7 Jahre - die Lücke offengehalten werden. Hierzu ist die Einfügung eines Apparates notwendig, der etwa alle 6 Wochen einer Überprüfung bedarf und voraussichtlich in den 7 Jahren 3 x erneuert werden muß. Dazu kommt noch ein angemessenes Schmerzensgeld.
Geforderte Gesamtkosten ca. 400. - DM
Schmerzensgeld unbeziffert.

Stellungnahme des Gesellschaftsarztes:

Der Schneidezahn bei einem 12-jährigen Jungen ist schon der endgültige Zahn. Bei Verlust eines solchen Zahnes kann nicht sofort der endgültige Ersatz eingesetzt werden, weil der Kiefer ja noch wächst und mit ihm die Zähne. Würde man heute den Zahn ersetzen, dann würde schon im nächsten Jahr der Zahn nicht mehr "passen". Es muß also die durch den Verlust entstandene Lücke durch besondere Maßnahmen so lange offen gehalten werden, bis das Wachstum abgeschlossen ist. Erst dann kann die endgültige Versorgung geschehen. Würde man das nicht tun, dann würde das "Gebiß" schief werden, die verbliebenen Zähne ungleichmäßig belastet werden, Zusatzschäden entstehen.

Trifft der Zahnverlust den noch wachsenden Organismus, so ist der Ersatz erfahrungsgemäß kostspieliger

und langwieriger und wenn insgesamt für den Ersatz einschließlich der Zwischenbehandlung 400. - DM gefordert werden, so ist das der Betrag, der gewöhnlich in solchen Fällen zu entstehen pflegt. Der "Lückenhalter" muß doch einige Male erneuert werden und von Zeit zu Zeit muß der Zahnbehandler auch nachschauen. Dazu kommt dann noch der endgültige Ersatz, der in diesen Fällen meist nur durch eine 3-gliedrige Brücke möglich ist. Bei einem Mahlzahn sind die Verhältnisse wesentlich unkomplizierter und der Ersatz billiger. Aber Schneidezähne sind doch relativ wichtig, sodaß man bei Jugendlichen alles versucht, um optimalen Ausgleich zu erzielen, was aber nur über den vorgeschlagenen Weg möglich ist.

Entscheidung der Versicherung:

Es wurden 400. - DM für Zahnersatz resp. Lückenhalter und 200. - DM Schmerzensgeld bezahlt, macht zusammen 600. - DM + Rechtsanwaltskosten.

Fall 7

Entstehung des Schadens:

Auf dem Nachhauseweg stolperte die 14-jährige Schülerin über den Randstein und schlug mit dem Gesicht auf eine steinerne Treppenstufe. Verlust von $\overline{1}$ und Lockerung von $\overline{1} \quad 2$

Gutachten des beh. Zahnarztes:

Es muß vorläufiger Ersatz in Form einer Paladonprothese angefertigt werden. Endgültiger, festsitzender Ersatz ist erst dann möglich, wenn nach genügender Rückbildung des Zahnmarks an den benachbarten Zähnen keine Gefahr mehr für deren Vitalität besteht.

Kosten für den vorl. Ersatz	72. - DM wurde bez.
Kosten für den endg. Ersatz	ca. 300. - DM

Anfrage der Kinderunfallversicherung:

Das versicherte Kind hat einen Zahnschaden erlitten. Nach einer Mitteilung des VN werden "in einigen Jahren" weitere Kosten anfallen. Wir müssen aber die notwendigen Kosten des Heilverfahrens, die nach dem ersten Unfalljahr entstehen, nur dann übernehmen,

wenn die Unfallfolgen dauernde sind. Trifft das zu?

Stellungnahme des Gesellschaftsarztes:

Dem Kind ist [1 1] ausgeschlagen, was naturgemäß einen Dauerschaden bedeutet, genau wie die Amputation eines Beins. Letzteres macht allerdings eine positive auch materielle Wertminderung, während der Zahnverlust mehr oder weniger nur einen immateriellen Schaden bedeutet. Geht man aber von dem Begriff Dauerschaden aus, so ist das auch für den Zahnverlust anzuerkennen. Wie bei einer Fußamputation die Prothese den Schaden in gewissem Umfange behebt, so auch bei Zahnschaden. Richtig ist, daß bei einem Kind die Zahnprothese noch nicht definitiv ist, sondern später nachdem die entsprechenden Veränderungen des Gebisses durch Abschluß des Wachstums zum Zuge gekommen sind, durch eine definitive ersetzt werden muß.

Ich muß also alles in allem die Auffassung vertreten, daß in dem Zahnverlust nach dem eigentlichen Sinn des Wortes dauernde Unfallfolgen gegeben sind.

Entscheidung der Versicherung:

Es wurde ein Betrag von 250. - DM als einmalige Abfindungssumme bezahlt (Invaliditätsentschädigung).

Diese Fälle stimmen in folgenden wichtigen Punkten überein:

1. Die Versicherung wertet Frontzahnverlust als "Dauerschaden genau wie die Amputation eines Beines" (Fall 7) im Sinne eines immateriellen Schadens.
2. Die Versicherung zahlt Schmerzensgeld, wenn es gefordert wird.
3. Die Versicherung erkennt an, daß Zahnverlust im jugendlichen Alter höhere Kosten verursacht und ist bereit, dafür aufzukommen.
4. Die Höhe der Summe, welche die Versicherung zahlt, ist - abgesehen von der vertraglich festgesetzten Höchstgrenze - weitgehend von der geforderten Summe abhängig. Diese wird ihrerseits von der Aufgeklärtheit des Geschädigten bzw. dessen gesetzlichem Vertreter beeinflußt. Deutlich zu erkennen, wenn Fall 5 mit Fall 3 und 6 verglichen wird.

Im zweiten Teil der Arbeit ist der durch Frontzahnverlust entstehende Schaden - Sofort- und Spätschaden - zu besprechen, wobei die Behandlung der Sofortschäden und die Verhinderung von Spätschäden prothetische, chirurgisch-konservierende und kieferorthopädische Maßnahmen einschließt.

K. Link (47) schreibt 1936 in seinem Buch "Die mechanischen Verletzungen der Zähne" S. 88) "... Diese angeführten Richtlinien der staatlichen Unfallversicherung, daß Zahnersatz zur Wiederherstellung ausreichenden Kauvermögens, zur Verdeutlichung der Sprache und aus berechtigten Schönheitsrücksichten zu gewähren ist, bedürfen eingehender kritischer Würdigung bezüglich Inhalt und Durchführung. Unsere Erfahrungen zeigen, daß sie den neuzeitlichen Anforderungen nicht in allem gerecht werden und in manchem verbesserungsbedürftig sind. "

Wenn Port (48) 1911 fordert: "... aber stets wird man den bestmöglichen Ersatz in Vorschlag zu bringen haben, um die Schädigung auf ein Minimum herabzudrücken", so ist seine Forderung heute noch genau so berechtigt wie damals. Nur die Ansichten über den "bestmöglichen Ersatz" und über das mögliche Ausmaß der Schädigung haben eine erhebliche Änderung erfahren.

Der begutachtende Arzt hat vor allem drei Punkte zu beachten:

1. Die Beziehung zwischen Unfall und Verletzung
2. alle möglichen Folgen abzuschätzen und
3. entsprechende Vorschläge zu ihrer Heilung zu machen (49).

Der erste Punkt ist in sich sehr variabel und erfordert vom Arzt ein hohes Maß von Erfahrung und Wissen. Die beiden letzten Punkte zwingen den begutachtenden Arzt, mit Interesse und Aufgeschlossenheit den neuen Möglichkeiten und Wegen der modernen Diagnostik und Therapie zu folgen.

Die Frontzähne sind durch ihre Einwurzeligkeit und durch ihren schwächeren anatomischen Bau gegenüber Backenzähnen viel mehr der Beschädigung durch einen Unfall ausgesetzt. Dazu kommt noch ihr Sitz vorne im Mund, der sie Schlag und Stoß von vorn oder von oben nach unten abfangen und dabei zu Schaden kommen läßt.

K. Link (50) unterscheidet zwischen typischen und atypi-

schen Ursachen für Verletzungen der Frontzähne. Er teilt die typischen Ursachen ein in solche, die bei festgestelltem Kopfe durch einen Schlag gegen das Gesicht entstehen, solche, bei denen der Kopf selbst federnd gegen einen festen Gegenstand prallt und solche, bei denen sich Gegenstand und Kopf mit einer Beschleunigung aufeinander zu bewegen und aufeinander schlagen. Letztere stehen zahlenmäßig in der Statistik an dritter Stelle, geben jedoch zu den schwersten Verletzungen Anlaß.

Bei den atypischen Ursachen ist das Unfallgeschehen nicht eindeutig. Sie sind aus allen drei Arten der typischen Ursachen zusammengesetzt und nicht klar voneinander zu scheiden. Die atypischen Ursachen finden sich besonders häufig bei Verkehrsunfällen (51).

Nach Hotz (52) läßt sich noch eine andere Einteilung der Verletzungen von Frontzähnen nach der Auswirkung von Unfällen in direkte und indirekte Unfallfolgen finden. Er bezeichnet als direkte Folgen Verletzungen der schon durchgebrochenen permanenten Schneidezähne. Als indirekte die Verletzungen der noch in der Alveole als Keim liegenden bleibenden Zähne. Diese werden am häufigsten durch zentrale Luxation, also durch das Hineintreiben der Milchzähne in die Alveole beschädigt. "Die Folgen solcher Schädigungen zeigen eine ganz Skala der Intensität" (Hotz) (53). Am Ende dieser Reihe steht der Verlust des bleibenden Zahnes. So kann es vorkommen, daß der geschädigte Keim zwar zum fertigen Zahn auswächst, aber infolge seiner Beschädigung nicht durchbrechen kann. In einem anderen Falle rufen die Milchzähne durch die Luxation eine sich entwickelnde Infektion und im weiteren Verlauf entzündliche Veränderungen an den im Kiefer liegenden Keimen hervor. Um weitere Schädigungen zu unterbinden, müssen diese schließlich entfernt werden (54).

Dem Kapitel über indirekte Unfallfolgen, also der Beschädigung des unter dem Milchzahn liegenden, bleibenden Zahnkeims widmet Ascher (55) eine ausführliche Arbeit. Er teilt die Keimschädigungen nach der Art der Auswirkungen ein in: Keimzertrümmerung, Keimstauchung und Keimluxation. Die Keimzertrümmerung ist eine Gewebszertrümmerung. Es kann nach ihr kein rechter Zahn mehr entstehen. Aus den Rückständen werden sich höchstens überzählige Zahngebilde formen, die aber weder funktionstüchtig

noch kosmetisch ansprechend sind.

Bei der Keimstauchung bleibt der Keim als Restform häufig im Kieferknochen liegen.

Die Keimluxation stellt die am häufigsten beobachtete Schädigungsart dar. Im Augenblick des Unfalls wird der verkalkte Kronenteil des bleibenden Zahnkeimes zum unverkalkten Wurzelanteil im spitzen bis rechten Winkel abgelenkt. Dabei erfährt die weitere Mineralisation sowohl der Krone als auch der Wurzel bis zu ihrem Abschluß keine Unterbrechung. Die Wurzel behält in den meisten Fällen ihre ursprüngliche Richtung bei. Wie stark die Abknickung ist, hängt von der Intensität des Traumas und vom Stand der Verkalkung im Zeitpunkt des Unfalles ab.

Von diesen drei Verletzungsarten ist es nur das Bild der Keimluxation, die in manchen Fällen doch noch erhaltungswürdige Zähne hervorbringt.

Die Entscheidung, welche Art der Schädigung vorliegt, kann erst viel später, nach fortgeschrittener Verkalkung des Zahnkeimes durch das Röntgenbild getroffen werden. Wird etwa in einem Alter von 8 oder 9 Jahren die Erhaltungswürdigkeit eines derartig im Keim geschädigten Zahnes festgestellt, so darf nach Entfernung des Gebildes die Lücke nicht mit Lückenhaltern offengehalten werden. Als Ziel schwebt ein biologischer Lückenschluß durch Mesialwanderung der Seitenzähne vor.

Die Beurteilung, ob ein indirekt geschädigter Zahn erhaltungswürdig ist, macht A s c h e r (56) davon abhängig:

1. Ob die Krone des Zahnes in einem Zustand ist, der es erlaubt, die Pulpa zu erhalten.
2. ob der Zahn eine tragfähige Wurzel besitzt, die einer Dauerbelastung standhalten kann und
3. ob bei einem retinierten Zahn nicht die Mühen und Gefahren, ihn aus dem Kiefer "hervorzuquälen", größer sind, als die Lücke kieferorthopädisch zu verschließen (57).

Muß der geschädigte Zahn bzw. Zahnkeim entfernt werden, so wird das, wenn es sich um einen oder mehrere Zähne der gleichen Kieferseite handelt, unbedingt eine Verkürzung des Kieferbogens auf der geschädigten Seite und eine Verschiebung der Mittellinie ergeben (58).

H. G. F i s c h e r (59) vertritt folgende Meinung: "Sollte sich eine Entfernung des Keimes als notwendig erweisen, so ist,

wie ich nochmals betonen möchte, eine spätere orthopädische Kontrolle und eventuelle Nachbehandlung - selbst über Jahre hinaus - angezeigt."

Ein Unfall kann den Verlust eines oder mehrerer Zähne bedeuten. Sind mehrere Zähne betroffen, so sind dies immer nebeneinanderstehende Zähne, es sei denn, der Zahnverlust ist mit einem Kieferbruch verbunden. Handelt es sich jedoch um eine alleinige Beschädigung von Zähnen und stehen zwischen den beschädigten völlig unbeschädigte, so läßt dieses Bild berechnete Zweifel an der unfallweisen Entstehung dieses Zahnverlustes zu (60). Die Frage dieser Entscheidung soll jedoch hier nicht diskutiert werden. Der unfallweise Zahnverlust wird als gegeben angenommen. Nach der Art der Verletzung unterscheidet man: Die Prellung, die Fraktur und die Luxation (61). W. Biedermann (62) unterscheidet zwischen Fraktur und Luxation. Die Zähne sind ihrer inneren Struktur nach wesentlich homogener als der von Gefäßen und Weichgeweben durchzogene Kieferknochen. Sie sind deshalb auch weniger elastisch. Es kommt viel leichter durch eine auf sie einwirkende Kraft zu einer Zusammenhangstrennung als beim Knochen (63).

Partsch (64) erwähnt v. Wünschheim, welcher den Unterschied zwischen der Fraktur des voll entwickelten und des noch in Entwicklung begriffenen Zahnes hervorgehoben hat. Er stimmt dieser Entscheidung zu.

Des weiteren ist zu unterscheiden, ob die Bruchlinie den Zahn waagrecht oder senkrecht, im Kronen- oder Wurzelanteil durchläuft. Die Schädigung, die der Zahn dabei erleidet, kann von der kaum merklichen Beeinträchtigung - wenn die Bruchlinie z. B. quer durch den obersten Wurzelanteil verläuft - bis zur völligen Zersplitterung und damit zum sofortigen Verlust des Zahnes führen (65). Eine dritte Möglichkeit der Unterscheidung findet man bei Bürkheimer (66). In Anlehnung an die große Chirurgie unterscheidet er zwischen einfachen Frakturen, bei denen die Pulpa noch durch Weichgewebe oder Dentin geschützt bleibt, und komplizierten Frakturen, bei denen die Pulpa eröffnet in Kontakt mit der Außenwelt tritt. Auch er trennt zwischen voll ausgebildetem und noch in der Entwicklung befindlichem Wurzelwachstum. Er spricht von der Möglichkeit, die Pulpa trotz ihrer Eröffnung am Leben zu er-

28

halten, um dadurch einen Abschluß des Wurzelwachstums und die Erhaltung des Zahnes zu gewährleisten. Der gegenteiligen Ansicht über die Möglichkeit der Lebenderhaltung der Pulpa ist W. Biedermann (67): "Das Erhalten der Vitalität eines solchen Zahnes ist trotz neuerer Behandlungsmethoden meist in Frage gestellt. Diese haben nämlich keine besondere Indikationsbreite aufzuweisen. Noch heute müssen wir deshalb der Auffassung Willigers aus dem Jahre 1911 beipflichten. Nach ihm geht in der Mehrzahl der Fälle die Pulpa verloren, indem sie entweder von selber abstirbt oder vorsorglich entfernt wird. Ein Zahn aber, der pulpentot im Mund steht, kann zwar an seinem Platze über Jahre denselben Dienst wie ein gesunder Zahn leisten, er wird aber immer früher zu Verlust gehen als ein gesunder, voll ernährter Zahn. Es kommt also, wenn auch nicht unmittelbar, zum Verlust des geschädigten Zahnes durch den Unfall. Ascher (68) bestätigt dies: "Unsere Erfahrungen mit den Wurzelbehandlungen müssen berechnete Zweifel in der Dauer-Erhaltungsmöglichkeit solcher Zähne aufkommen lassen, auch wenn wir mit noch so großer Sorgfalt vorgehen, wobei erschwerend die Tatsache hinzukommt, daß der Eingriff in relativ jungen Jahren erfolgt." Aber es kann auch bei nicht eröffneter Pulpa, z. B. über die nicht kunstgerecht versorgte Fraktur einer Ecke - möglicherweise erst im Laufe von Jahren - zu einer chronischen Pulpitis mit all ihren Folgeerscheinungen kommen. Sie haben unfehlbar den Verlust des durch den Unfall nur verhältnismäßig geringfügig geschädigten Zahnes zur Folge. (69). Deshalb erscheint es angezeigt, um es nochmals zu betonen, jeden zunächst noch so geringfügig erscheinenden Unfall der zuständigen Unfallversicherung zu melden und sich in zahnärztliche Behandlung zu begeben. So ist es möglich, diese weitgehenden Folgen durch entsprechende prophylaktische Maßnahmen zu verhindern oder aber den Verlust des Zahnes wenigstens einwandfrei als unfallbedingt zu deklarieren. Zur Versorgung frakturierter Ecken sei nur kurz die Meinung Sutter's (70) angeführt. Er schreibt in der Schweizer Monatsschrift für Zahnheilkunde 1957, daß man von dem Ersatz frakturierter Schneiden oder Ecken an kindlichen Frontzähnen durch Goldinlays Abstand nehmen sollte, da die Verankerungsmöglichkeit bei den noch sehr

großen Pulpenräumen eine sehr ungünstige und außerdem der kosmetische Effekt nicht befriedigend ist. Er schlägt vor, die Ecken mit Aufbauten aus selbsthärtendem Kunststoff als Übergangslösung zu versorgen, bis dann im Erwachsenenalter eine endgültige Behandlung möglich sein würde. Es hat sich jedoch erwiesen, daß das Monomere des selbsthärtenden Kunststoffes auf dem Wege über die eröffneten Dentinkanälchen zum Pulpentod führen kann. Aus diesem Grunde sollte man diese Art der Versorgung frakturierter Schneiden oder Ecken ablehnen. -

Prellungen können ebenfalls über eine Pulpitis zum Verlust des Zahnes führen.

Bei den Luxationen unterscheidet Partsch (71) zwischen den kompletten Luxationen, bei denen man den Zahn aus seiner bindegewebigen Verbindung mit dem Zahnfach "mit der Pinzette wegnehmen kann" und den Luxationen, bei denen der Zahn seine Verbindung zum Zahnfach nicht ganz aufgegeben hat, jedoch durch den Stoß oder Schlag stark gelockert in der Alveole verbleibt. Partsch (72) gibt die Definition Schmidhuber's wieder: "Bei der Luxatio completa ist die bindegewebige Verbindung völlig durchtrennt". Er bezeichnet sie als durchaus gerechtfertigt. Biedermann (73) beschreibt die Luxation ganz allgemein als "Verschiebung des Zahnes aus seiner natürlichen Lage heraus". Ein Beitrag von K. Link (74) wertet den einmaligen traumatischen Zahnausfall als seltenes Ereignis. Es bleibt immer auf Einzelzähne hauptsächlich der OK-Front von Jugendlichen beschränkt, deren Zahnwurzeln noch nicht endgültig ausgebildet sind. Walter Biedermann (75) beschäftigt sich mit dem Thema der Zahnfrakturen und deren Folgen. Seit mehr als einem halben Jahrhundert wird in der Literatur das Problem erörtert, ob ein traumatisch geschädigter Frontzahn, dessen Wurzelwachstum noch nicht abgeschlossen ist, gleich extrahiert werden oder der Versuch der Heilung oder wenigstens der zeitbegrenzten Erhaltung unternommen werden soll. In den widersprechenden Meinungen tritt besonders Dwindle für den Versuch der Zahnerhaltung ein. Erst wenn er mißglückt - in seinem Falle wenn die Pulpa tot ist - sollte zur Zange gegriffen werden. Zingsmondi hingegen, führt Biedermann (76) an, fordert die sofortige Extraktion. Er macht darauf aufmerksam, daß bei einer Extraktion vor

dem 10. Lebensjahr sich "die entstandene Lücke in erstaunlichem Maße verkleinere." Unter Umständen kommt die Erhaltung eines derart geschädigten Zahnes durch eine Schienung einer Replantation gleich, sodaß er dem Patienten - pulpentot - wenigstens noch über einige Jahre erhalten werden kann, bis eine endgültige Versorgung möglich ist. Die Entscheidung wird davon abhängen, ob der Patient einer kieferorthopädischen Behandlung mit Lückenschluß durch Mesialbewegung der Seitenzähne zugeführt werden kann. In diesem Falle ist die Entfernung des luxierten Zahnes angezeigt. Ist dies jedoch nicht möglich, so darf ein Versuch zur Erhaltung des Zahnes unternommen werden. Es ist eine Tatsache, daß gerade die Luxation von Frontzähnen bei einigen Berufen, wie z. B. Glasbläser, nicht zu den Seltenheiten gehört. Bei Sportunfällen und Verletzungen beim Spiel - vor allem Ballspiel - stehen unter den sogenannten leichten Verletzungen die Luxationen der Frontzähne im Vordergrund (77). Hotz (78) führt sehr viele Zahnverletzungen auf die heutzutage geübten "rauheren Sportarten" wie Skifahren, Schlittschuhlaufen und besonders Eishockey zurück.

Im Folgenden wird auf die Schäden physischer und psychischer Art eingegangen, die durch den Verlust eines oder mehrerer Frontzähne entstehen. Beim erwachsenen Menschen ist zunächst auf den Zustand des Gebisses vor dem Unfall hinzuweisen. Bei Jugendlichen - in einem Alter zwischen 6 und 14 Jahren - darf im allgemeinen ein relativ unbeschädigtes Gebiß als Ausgangspunkt der Besprechung angenommen werden. Dazu trägt wesentlich die Schulzahnpflege bei, die einen großen Kreis von Jugendlichen überwacht.

G. Korkhaus (79) führt aus: "Gebiß und Mundhöhle als Eingangspforte des Körpers sind Organe, deren Zustand und Funktion von höchster Bedeutung für das psychische und physische Wohlbefinden des betreffenden Individuums sind." K. Greve (80) ist gleich Korkhaus (81) der Ansicht, daß der vorzeitige Verlust von Zähnen eine sehr ernst zu nehmende Tatsache ist: "Schon der Verlust eines einzelnen Zahnes ist für das ganze Gebiß nicht gleichgültig. Es folgen ihm auf alle Fälle Reaktionen, die in ihrem Ablauf sich zwar den subjektiven Wahrnehmungen des Pa-

tienten entziehen, da sie in längeren Zeiträumen allmählich vor sich gehen." Er kommt zu dem Schluß, daß das Gebiß als Ganzes eine Einheit darstellt, aus der nicht ohne gefährliche Rückwirkungen ein einzelnes Glied herausgelöst werden kann und das gesamte Gebiß sich nicht unabhängig vom Gesamtorganismus betrachten lasse. Frä s s d o r f (82) meint dazu: "Jeder Verlust eines natürlichen Kauorgans ist, genau besehen, eine schwere Katastrophe, nicht nur für den Kauakt als solchen, sondern auch für den Gesamtorganismus."

B a l t e r s (83) geht noch einen Schritt weiter: "Veränderungen der Gebißbedingungen bedeuten gleichzeitig eine Veränderung der Persönlichkeit". Im weiteren Verlauf seiner Ausführungen betont er: "Der Zahnverlust bedeutet einen Einbruch in die Persönlichkeitsstruktur des Trägers."

E. S. P r i e s t e r (84) schreibt: "... Dazu kommt noch, daß wir es in der Praxis stets mit seelisch kranken Menschen zu tun haben, denn jeder zahn- und mundkranke Mensch leidet auch an abnormen Einflüssen dieser Krankheit auf das Gehirn." Aus diesen Stimmen zur Bewertung von vorzeitigem Zahnverlust ergibt sich von selber die Einteilung in die verschiedenen Möglichkeiten der Schädigungen:

I. Funktionelle Störungen, die sich ihrerseits wieder unterteilen lassen:

- a) Beeinträchtigung des Abbeißvermögens,
- b) Beeinträchtigung der Sprachbildung,
- c) Hemmung der Entwicklung im jugendlichen Alter,
- d) Spätschäden verschiedenster Art

und in

II. Psychische Störungen, die sich zum Teil ohne scharfe Übergänge von funktionellen Störungen herleiten lassen, zum Teil aber schon in der Anlage des Menschen begründet liegen,

Zunächst zu den organischen Schädigungen.

Die Beeinträchtigung des Abbeißvermögens und der Sprache bei Frontzahnverlust ist eine allgemein bekannte und anerkannte Tatsache.

K o r k h a u s (85) stellt die Folgen des verminderten Abbeißvermögens in sehr eindrucksvoller Weise heraus. Er führt ein Zurückbleiben in der Entwicklung der Knochen

und der Muskulatur des Gesichtsschädels darauf zurück, daß das Kind, unfähig harte Speisen abzubeißen und durch weiche Speisen und klebriges Weißbrot ernährt, nicht die nötigen funktionellen Reize über die Muskulatur auf Kauapparat und Knochen übertragen kann. Wörtlich schreibt Korkhaus (86): "Jeder, der einen Überblick über ein großes klinisches Material hat weiß, daß die Zahl der durch vorzeitigen Zahnverlust verstümmelten Gebisse erschreckend groß ist ..." und weiter sagt er: "Von allen Anomalien, die hinsichtlich ihres zahlenmäßigen Vorkommens im Milch- und bleibenden Gebiß beobachtet werden, zeigen die Folgen vorzeitigen Zahnverlustes die größte Steigerung im bleibenden Gebiß. Dies ist durchaus verständlich, da bis zum Eintritt in die Schule der Verlust eines Zahnes eine Seltenheit sein dürfte."

Zu den Störungen der Sprache bei Frontzahnverlust führt H. Rethmann (87) aus: "Eigene Untersuchungen haben gezeigt, daß die feinmotorischen Leistungen aussprachgestörter Kinder stark herabgesetzt sind. Auch die auf statische Leistungsfähigkeit und auf Gleichzeitigkeit der Bewegungen (Koordination) abgestellten Untersuchungen ergaben wesentliche Unterschiede."

Dolder äußert zu diesem Thema: "Die Aussprache von T-, S- und Z-Lauten gelingt dem Menschen beim Zusammenwirken von Zunge und Zähnen, damit gehören die Zähne als sprachbildendes Werkzeug zu den einfachsten Mitteln menschlicher Verständigung." "Je stärker die Sprache eines Menschen von der Existenz der Frontzähne mit beeinflußt wird und je mehr ein Mensch mit seiner Umwelt reden oder verhandeln muß, desto mehr schätzt er die phonitische Leistung seiner Zähne."

Ascher (88) vertritt folgende Meinung: "Eine Lücke im Schneidezahnabschnitt läßt die Luft bei bestimmten Lautbildungen entweichen. Es erscheinen daher die Befürchtungen der Mütter nicht unberechtigt, daß sich das Kind Sprachungezogenheiten angewöhnt, deren Beseitigung im späteren Alter mitunter nicht unerhebliche Schwierigkeiten bereiten." "Die lückenhafte Unterbrechung im Frontzahnbogen" - schreibt Ascher (89) im weiteren Verlauf seiner Ausführungen - "kann demnach die Bildung der richtigen Artikulationsstelle verhindern und so den Boden für Lispeln bereiten."

Spätschäden sind die Folgen eines Unfalles, die erst nach Monaten oder sogar Jahren in Erscheinung treten. So kann es z. B. über eine chronische Pulpitis oder Pulpenschädigung degenerativer Natur - unbemerkt - zu Bildung von ostitischen Herden am Apex kommen. Darüberhinaus liegen ernsthaftere Erkrankungen des Gesamtorganismus im Bereich der Möglichkeit. Deshalb ist bei unfallgeschädigten, jedoch unbehandelt gebliebenen Zähnen eine Vitalitätsprüfung in regelmäßigen Abständen zu empfehlen.

Eine Feststellung, die K. Greve (90) bei der Untersuchung unterbrochener Zahnreihen immer wieder trifft ist, daß es sich zunächst immer um eine Kippung der Nachbarzähne gegen die Lücke zu, manchmal sogar bis zum vollkommenen Schluß der Lücke handelt. Es scheint also klinisch, als habe sich ein Gleichgewichtszustand herausgebildet. Dieses Erscheinungsbild erfährt jedoch eine entscheidende Änderung, wenn vom Wissenschaftler der histologische Befund solcher Situationen zur Auswertung herangezogen wird. Dabei zeigt sich, daß dieser Gleichgewichtszustand in den allermeisten Fällen nur vorgetäuscht ist.

"Aus der Intensität der Lokalisation der im Knochengewebe des Zahnfaches sich abspielenden Umbauvorgänge ist zu schließen, daß es zu einem vollen Ausgleich zwischen den als auslösende Reize wirksamen Kräften und der reaktiven Verstärkung des knöchernen Zahnfaches mit dem als Voraussetzung der Zahnwanderung in der Umgebung des Zahnfaches einsetzenden Knochenabbau nicht einmal Schritt hält. Es kommt zur Schädigung des Halteapparates der der Lücke benachbarten Zähne mit allen klinischen und röntgenologischen Merkmalen: Empfindlichkeit gegen höhere Kräfte, Lockerung, Verbreiterung des Periodontalspaltes, Taschenbildung usw." Über die Taschenbildung kann es wiederum zur Herdinfection und über diesen Weg zu Magengeschwüren und ähnlichen Krankheiten kommen (91).

Andresen-Häupl (92) beleuchtet die Situation der Parodontien bei sich selbst überlassener Zahnwanderung folgendermaßen: "Beim Durchbruch der einzelnen Zähne entwickelt sich unter dem Einfluß der funktionellen Reize das Parodontium des Zahnes, ein Vorgang, der auf die Gesamtgestaltung des Kiefers von Einfluß ist. Gehen Zähne verloren, so fällt diese Einflußnahme weg. Dazu kommt noch, daß die unmittelbar benachbarten Zähne und die sich

anschließenden ihre Stellung verändern können, also gegen die Lücke hinwandern. Dies geschieht unter sich gleichzeitig abspielenden Umbauvorgängen in ihren Paradontien." Andresen-Häupl (93) führt J. Baume an, der auf Grund von Reihenuntersuchungen festgestellt hat, daß Zähne mit noch nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum schneller wandern als voll entwickelte Zähne. Im Durchbruch begriffene Zähne verändern ihre Stellung noch schneller als solche mit unvollendetem Wurzelwachstum.

Zu all diesen Krankheitsbildern kann es jedoch nur kommen, wenn die traumatische Zahnschädigung nicht beachtet wird. Der Grund dafür ist sehr oft, daß die begleitenden Unfallfolgen, wie Weichteilschwellungen und Schmerzen, nach kurzer Zeit abgeklungen sind und der beschädigte Zahn dann nicht mehr beachtet wird (94).

Auch in diesem Punkt muß wieder die Forderung nach Aufklärung der Versicherten erhoben werden - dahingehend, daß bei Nichtbehandlung Spätschäden auftreten, die bei sofortiger Behandlung größtenteils vermieden werden können.

Die kosmetischen Störungen leiten zu den psychischen Schäden über. Es handelt sich dabei um ein Gebiet, das in der Praxis noch keine allzu weiten Kreise gezogen hat und oft als unwichtig abgetan wird. Nichtsdestoweniger hat es in der Literatur schon reichen Niederschlag gefunden. K. Wirtz (95) drückt das so aus: "Wie auch heute der Einzelne seine Zeit erlebt, ob im Sinne von Spengler als immanente Gefahr oder nach der Auffassung einiger Kulturoptimisten als gewaltige Chance, auf jeden Fall ist sein Nervensystem, insbesondere der vegetative Teil und damit auch seine Psyche, einer besonderen Beanspruchung unterworfen." Im weiteren Verlauf seiner Arbeit zitiert er Jores, der die heutige Situation des Menschen folgendermaßen erklärt: "Seine vegetative Person hat den Anschluß an die völlig veränderten Daseinsbedingungen nicht mehr vollzogen. Daraus resultiert der nervöse Mensch von heute mit seiner besonderen Disposition zu Störungen der neuroendokrinen Regulationen. Dies mag eine Erklärung dafür sein, daß heutzutage eine besondere Notwendigkeit vorliegt, diese Dinge in den Bereich der Betrachtung einzubeziehen." Wirtz (96) bezeichnet im weiteren die Psychosomatik als eine sinnvolle Ganzheitsbetrachtung

des Menschen und erklärt aus der Kenntnis der Literatur der Geschichte der Medizin und der Metaphysik, daß die Wissenschaft sich zu allen Zeiten mit dem Problem des Leib-Seele-Verhältnisses befaßt und auseinandergesetzt habe. "Die psychosomatische Betrachtungsweise ist gerade auch für die Zahnheilkunde von größter Bedeutung. Der Mundhöhlenbereich darf in vielen Fällen geradezu als Spiegel angesehen werden. In ihm treffen sich erkennbar die Schichten des "Es" und des "Ich's". Wirtz (97) zitiert B a l t e r s , der schreibt: "... Unter solchen Gesichtspunkten betrachtet, kann und darf der Zahnarzt beim einzelnen Zahn oder Zahngruppen ebenso wenig Halt machen wie beim Gebiß. Ohne die Wechselbeziehung zu Körper-Seele-Geist ist die Betrachtung des gesunden Mund-, Zahn- und Kieferbereichs wie der Krankheitszeichen in ihm und jede Heilmaßnahme unmöglich und bleibt Behelf und im Erfolg Zufall."

E. S. P r i e s t e r (98) bezeichnet es als eine der wichtigsten Aufgabe des Zahnarztes, seelische Krankheiten - durch die abnormen Einflüsse kranker Zähne auf das Gehirn hervorgerufen - zu überwinden und den Patienten auf die Behandlung einzustellen.

D o l d e r (99) erklärt mit den Mitteln der Psychoanalyse, warum es überhaupt zu einer seelischen Reaktion nach Zahnverlust kommen kann. Er geht aus von den Fragen: "Wie reagiert der Mensch allgemein auf den Zahnverlust" und "was bedeuten dem Menschen die Zähne".

"Die Zähne haben dreierlei Bedeutung für den Menschen: Sie sind für ihn Waffe, Werkzeug und Schmuck. Es sind dies drei primitivste Funktionen, welche die Zähne zu erfüllen haben. Schon bei primitiven Völkerstämmen spielt die Notwendigkeit der Waffe zur Verteidigung gegenüber den Feinden und für die Jagd eine wichtige Rolle. Die Nützlichkeit des Werkzeugs zum Hüttenbau und zur Zubereitung der Nahrung ist unbestritten. Das Bedürfnis, den Körper durch Schmuck zu verschönern, entspringt ursprünglich ästhetisch und auch sexuell bedingtem Verlangen."

"Gesamthaft sind die drei Funktionen des Zahnes als Waffe, Werkzeug und Schmuck von tiefgehender und andauernder Bedeutung für den Menschen, und zwar sowohl für seine Lebenserhaltung durch die Ernährung, als auch für seine Lebensgestaltung, vermittels der zwischenmenschlichen

Beziehungen durch Aussehen und Sprache." Aus dem Gesagten folgert Dolder (100), daß der unerwartete Verlust von Zähnen nicht ohne Rückwirkungen auf die Psyche des Geschädigten bleiben kann, je nach dem Wegfall der einzelnen Teilfunktionen: Durch den Verlust der Waffe kommt es zum Gefühl der Wehrlosigkeit, der Verlust des Werkzeugs führt zur inneren Hilfslosigkeit und der Verlust des Schmuckes zur Vorstellung der Verwahrlosung. Diese drei Eigenschaften aber zeitigen negative psychische Eindrücke, die das Persönlichkeitsbild des Menschen weitgehend beeinträchtigen können.

Diesen Einbruch in seine innere Persönlichkeit hat der an Leib und Seele völlig gesunde Mensch vielfache Ausgleichsmöglichkeiten entgegenzusetzen, welche die nachteiligen Folgen seiner aus dem Gleichgewicht geratenen seelischen Verfassung weitgehend kompensieren können. Aber jeder Mensch - auch der völlig gesunde - hat eine Toleranzgrenze. Wenn diese Grenze überschritten wird, reagiert er in pathologischer Weise. Der Umschlag ins absolut Krankhafte ist sehr selten und dauert dann auch nur kurze Zeit (101).

Bei den nachteiligen Folgen, die plötzlicher Zahnverlust auf die Psyche des Betroffenen ausüben können, zeigt sich deutlich eine Überbewertung der Frontzähne gegenüber den seitlichen Gebißanteilen. Eine Frontzahnücke verhindert den Eindruck der Gepflegtheit, verändert die Aussprache und hindert beim Abbeißen. Dies alles sind Änderungen in der Lebensführung - hervorgerufen durch den Verlust von Schneidezähnen -, die auch psychisch sehr unangenehme Empfindungen hervorrufen (102). Ganz besonders dann, wenn der Verlust auf Grund eines Unfalles zustande gekommen ist, und der Verletzte trotz sorgsamster Pflege und ohne Schuld Frontzähne verlieren mußte. Wieder soll hier Dolder (103) zitiert werden: "Die psychische Reaktion auf den Zahnverlust hängt weitgehend von der Wertschätzung der Zähne von seiten des Trägers ab. Je stärker die Zähne sein visuelles Persönlichkeitsbild mitbestimmen und je stärker der Mensch auf sein Gesicht im Verkehr mit der Umwelt angewiesen ist, desto höher taxiert er den ästhetischen Wert seiner Zähne." Der Verlust im Seitenzahnbereich stößt in den meisten Fällen auf eine weitgehende Indolenz des Patienten (104). "Völlig anders liegen die Verhältnisse im Frontzahngebiet: Schon der Ver-

lust eines einzelnen Frontzahnes oder nur einer Krone wird vom Patienten als gravierend beurteilt, weil die Zahnücke für die Mitmenschen sichtbar ist. Das für die Umgebung gewohnte Antlitz des "Verkehrsgesichtes" und ebenso die Sprache sind plötzlich unvorteilhaft verändert. Der Eindruck der Ungepflegtheit und Nachlässigkeit schließt die peinliche Möglichkeit einer negativen Einschätzung durch die Umwelt in sich. Umstellung der Mimik, vorsichtiges, gehemmtes Lachen sind Maßnahmen, die das Sichtbarwerden des Defektes zu verhindern suchen. Die psychische Verarbeitung des Zahnverlustes hängt allgemein von verschiedenen Momenten ab: Vom qualitativen und quantitativen Ausmaß des Zahnverlustes, von Alter, Geschlecht, Beruf, sozialer Stellung, psychischer Konstitution und Disposition, momentaner Lebenslage und Einstellung der Umwelt. Je nach dem Zusammenspiel all dieser Faktoren ist in einem Fall Zahnverlust von besonderer Bedeutung für die Persönlichkeit, während im anderen Fall dieses Ereignis bedeutungslos an ihm vorübergehen kann", soweit Dolder (105). Zunächst hat sich der Betroffene mit der Außenwelt auseinanderzusetzen. Er fühlt sich ihr gegenüber vom Schicksal verfolgt und hat Bedenken, sich seinen Mitmenschen mit seinem Lückengebiss zu zeigen (106). Schließlich ärgert er sich darüber oder ist deprimiert und fühlt sich von der Umwelt ausgeschlossen. Dieser Zustand führt zu einer emotionalen Dauerspannung, die genauso krankmachend auf den Gesamtorganismus zu wirken vermag wie irgend eine materielle Noxe, z. B. ein Trauma oder die Auswirkung von Bakterien im Körper (107). "Die Einwirkung vollzieht sich dabei nach der v. Weizäcker'schen Stufenregel" (108).

Dolder (109) glaubt annehmen zu können, daß ein Mensch, der in jungen Jahren Zähne verliert, den Verlust psychisch leicht und schnell verarbeiten kann.

Wirtz (110) sagt, daß psychogene Störungen des Körpers die Neigung haben, sich zu fixieren. Wörtlich fährt er fort: "Mit anderen Worten heißt das: Sie bleiben bestehen, ohne daß auch der seelische Grund weiter existiert. Eine bei heftiger Gemütsbewegung zum ersten Male entstandene Reaktion pflegt später bei geringsten Anlässen ähnlicher Art wiederzukehren. Dolder (111) meint, daß bei jugendlichen Individuen der Verlust eines Zahnes psychisch leicht

und rasch verarbeitet und überwunden wird. Überdenkt man beide Meinungen, so kann man zu dem Schluß kommen, daß die schnelle und leichte Überwindung bei Jugendlichen nur ein zeitlich begrenztes Ereignis ist. Es handelt sich nicht um eine wahre Verarbeitung, sondern nur um eine momentane Reaktion, die sich später als nichtig erweisen kann. Einen psychogenen Eindruck hinterläßt Zahnverlust sicherlich auch im jugendlichen Alter.

Balters (112) ist der Ansicht, daß organische Leiden oder körperliche Hemmungen wesentlich weniger seelische Deprimiertheit hervorrufen als der Verlust von Zähnen. Seine Worte sind: "Den Menschen unterscheidet vom Tier, daß er die Spontanität seines Handelns wahren kann. Beim Tier ist das Wollen auch gleich Sollen. Beim Mensch kann das Sollen zum Wollen werden. Der Weg ist weit und verlangt neben der körperlichen Erfahrung die Transformation in geistige Substrate. Ohne die Empfindungswelt ist das nicht möglich, und da diese im Ur-Erfolgsorgan Mund ihre Heimat hat, erkennen wir die große Bedeutung, welche in ihm liegt und in dem, was ihm zugefügt wird."

Wirtz (113) folgert aus seinen Überlegungen: "Nur wenn im Krankheitsfalle Körper-Seele-Geist gleicherweise berücksichtigt werden, gelingt eine volle Heilung."

Diese vollständige Heilung ist jedoch bei Zahnverlust nur im übertragenen Sinne möglich. Mit künstlichem Zahnersatz, und sei er auch optimal, kann niemals eine restitutio ad integrum erreicht werden. Er wird jedoch bei einer Behandlung im Sinne Wirtz's (114) und vieler anderer zu einer restitutio ad statum similem führen (115).

In Opposition zu den oben angeführten Meinungen steht Gruhle (116) in der Rolle des begutachtenden Arztes. Er bestätigt zunächst zwar auch, daß es nicht auf die Summe von Einzelergebnissen bei einer Untersuchung ankomme, sondern auf die Gesamtschau der Persönlichkeit: "gerade die Leidenschaftlichkeit eines Menschen, seine Gemüts-sphäre, ist ein weites Gebiet, dessen Erfassung bei der Beurteilung eines Menschen unbedingt notwendig ist."

Dann aber betont Gruhle (117), daß die Einbeziehung der seelischen Belange eine schwere Aufgabe darstellt. Er ist aber auch der Auffassung, daß der Geschädigte mit seinen psychischen Eindrücken im Sinne der Unterdrückung und Beherrschung fertig zu werden habe. Seine Aus-

führungen seien wörtlich wiedergegeben: "Man wird selbst dem Gebildeten kaum klarmachen können, daß ihm für ein gebrochenes Bein eine Entschädigung zusteht, für sogenannte nervöse Folgen aber nicht." Und weiter: "Geht man von diesen hier so schroff entwickelten Grundsätzen ab, so gerät man völlig ins Uferlose. Man kann dann kein psychogenes Symptom, keine Neurose, keine Nervosität von der Entschädigung ausnehmen." Der Verfasser will die Geschädigten mit kräftigen Worten wie: "Wir formen unser eigenes Schicksal und sind nicht auf der Welt, um entschädigt zu werden", behandeln. Auch auf die Frage des Schmerzensgeldes - also die Entschädigung für sogenannte seelische Schmerzen - will er sich nicht einlassen und zwar mit der Begründung: "Wo wäre die Plattform, von der aus man es beurteilen könnte."

Ganz gewiß hat G ruhle (118) recht, daß es eine ganz besonders schwierige Aufgabe ist, die psychischen Bereiche von Unfallverletzten aufzusuchen und, wenn möglich zu erfassen. Aber ist es nicht die Aufgabe des Arztes, von der Wissenschaft erkannte neue Wege und Möglichkeiten in die Praxis umzusetzen und zu verwerten, auch in den Bereichen der Unfallversicherungen? -

Die zweifellos beste Behandlungsart ist die kieferorthopädische Behandlung. Sie fordert jedoch vom Patienten viel Zeit, Geduld und seine absolut zuverlässige Mitarbeit. Bedauerlicherweise hat sie eine relativ begrenzte Indikationsbreite.

G. Korkhaus (119) gibt zwei Wege zur Therapie des Lückenschlusses im Frontzahnbereich an: Entweder Offenhaltung der Lücke für spätere prothetische Versorgung oder Schließung der Lücke durch orthopädische Maßnahmen. Er bezeichnet die Möglichkeit eines Lückenschlusses als geeignet für junge Menschen. Für die Möglichkeit einer späteren prothetischen Versorgung spricht, daß das Ergebnis in ästhetischer wie in funktioneller Beziehung als optimal anzusehen ist. Der obere Zahnbogen wird in vollem Umfange wieder hergestellt; die Lippen finden die Stütze zu ihrer harmonischen Form und Lage. - Dagegen spricht die unangenehme Notwendigkeit, in jüngeren Jahren eine Frontzahnbrücke anfertigen zu müssen. Für den II. Weg wird man sich dann entscheiden, wenn die Verhältnisse für einen prothetischen Lückenschluß nicht günstig

sind. Dies ist z. B. bei Neigung zu starkem Überbiß. Diese beiden Wege zeigt auch Ilse Maier-Mohr (120) auf. Sie macht die Entscheidung abhängig von einer eingehenden Untersuchung des gesamten Gebißsystems. Mit der Begründung, daß Brückenersatz nur unter Opferung gesunder Zahnschubstanz möglich ist, zieht sie bei gegebener Möglichkeit die kieferorthopädische Behandlung vor. Ein weiterer Grund, der gegen die Anfertigung einer Brücke spricht, ist die Gefahr der Pulpenschädigung, die bei einem Beschleifen der Zähne vor dem 20. Lebensjahr besteht. "Es ist deshalb erstrebenswerter, im Kindesalter durch geeignete kieferorthopädische Maßnahmen die Lücke auf natürlichem Wege zu schließen, um eine spätere prothetische Behandlung zu vermeiden."

Göx (121) führt Argumente gegen die orthopädischen Maßnahmen ins Feld. Erstens, so argumentiert er, ist nicht jeder Praktiker in der Lage, eine solche Behandlung durchzuführen und zweitens schließt der heutige Stand der Sozialversicherung eine derartige Behandlung noch nicht ein, so daß es eine schwere finanzielle Belastung für weite Kreise bedeuten würde.

Im Vorwort zur ersten Auflage des Buches "Moderne orthodontische Therapie" von G. Korkhaus (122) führt dessen Lehrer Kantorowicz (123) an: "Die neuen Behandlungsmethoden mit ihrer außerordentlichen Vereinfachung gestatten endlich des an der Umständlichkeit der alten Methoden bisher gescheiterten Versuches die Orthodontie in gleicher Weise großen Volkskreisen zugänglich zu machen, wie dies bezüglich der konservierenden Zahnheilkunde durch die planmäßige Schulzahnpflege gelungen ist. Die Zukunft der Orthodontie liegt nicht in der Behandlung des individuellen Falles, nicht in der Einzelbehandlung des Kindes, das in der Wahl seiner Eltern sehr vorsichtig gewesen ist, sondern in der durch die moderne Apparatur ermöglichten Fürsorge breiter Massen." Dies wurde im Jahre 1932 geschrieben, der Satz von Göx (124) stammt aus dem Jahre 1956!

Es wäre nicht mehr zu früh, wenn die Versicherungen - vor allem die staatlichen - diese Behandlungsmöglichkeit in ihren Plan einbeziehen würden. Veranlassung und Voraussetzungen dafür sind durch den Satz aus den Bestim-

mungen gegeben: "Die Heilung ist mit allen geeigneten Mitteln durchzuführen".

Daß es sich bei der kieferorthopädischen Behandlung durchaus nicht um Experimente handeln kann, sondern um einen Zweig der Zahnheilkunde, der durch eingehende, lange Forschung und praktische Erfahrung gestützt, sich absolut gleichberechtigt neben die prothetische, chirurgische und konservierende Zahnheilkunde zu stellen vermag, zeigt sich jedem, der Einblick nimmt in die kieferorthopädische Wissenschaft.

Korkhaus (125) bezeichnet die heute geübte körperliche Bewegung der Zähne ohne Schädigung von Zahn und Knochenfach als "biologische Reaktionsweise". Die angewendeten Kräfte sind so schwach, daß das Stützgewebe in jeder Behandlungsphase sich im Gleichgewicht befindet.

Er weist auch darauf hin, daß klinisch bei Anwendung schwacher Kräfte "der Pulpentod zu den größten Seltenheiten gehört." Es gilt also das Gleiche wie für die Wurzelresorption: Bei langsamster Bewegung gibt es keine Gefahr der Gewebeschädigung.

Die kieferorthopädische Behandlung ist grundsätzlich verschieden von anderen Behandlungsbereichen der Zahnheilkunde. Sie bedeutet für den kindlichen bzw. jugendlichen Patienten eine als kontinuierlich empfundene psychische Behandlung, da der Patient durch die Apparatur andauernd an die Behandlung erinnert wird (126). Deshalb kann auch im Verlauf der Behandlung ein Stadium eintreten, in dem das Kind dieser Belastung müde wird und seine weitere Mitarbeit verweigert. Ohne Unterstützung aber kann eine erfolgreiche kieferorthopädische Therapie nicht durchgeführt werden. Deshalb ist es für den Kieferorthopäden eine unbedingte Notwendigkeit, sich die Zuneigung seiner Patienten durch den Einsatz seiner Persönlichkeit zu sichern (127). Charlotte Lehmann (128) fordert vom Zahnarzt: "Verständnis für die kindliche Psyche", "pädagogisches Talent", "ausgesprochene Liebe zu Kindern" und "Selbstbeherrschung".

Zum Schluß seien noch einige Betrachtungen über Indikation und Kontraindikation der kieferorthopädischen Behandlung angefügt.

Zunächst im Hinblick auf das Alter der Patienten, Korkhaus (129) teilt dazu mit: "Die praktisch sehr wichtige

Frage, ob Zähne mit unfertiger Wurzel bereits orthodontisch bewegt werden dürfen, findet durch O r b a n , im Gegensatz zu O p p e n h e i m , eine zustimmende Antwort. Unter der Voraussetzung geringer Kräfte sind irgendwelche ungünstigen Folgen, wie Deformierung oder Fraktur der dünnen Dentinwände der unfertigen Wurzelspitze nicht zu fürchten. " Dies bestätigt auch R e t h m a n n (130). Es kann durchaus eine Frühbehandlung unter Ausnutzung der noch vorhandenen Wachstumskräfte im Kiefer erfolgen. Es ist sogar die Möglichkeit gegeben, den Zahn auf dem Wege seines Durchbruches in die gewünschte Richtung zu lenken. Dabei werden die Wachstumskräfte ausgenützt. Erfolgt der Unfall, der den Verlust eines Frontzahnes zur Folge hat, zu einem relativ frühen Zeitpunkt, so ist die Zeitdauer der Behandlung wesentlich kürzer als im fortgeschrittenen Alter. Es gibt keine Altersgrenze für die kieferorthopädische Spätbehandlung. Die Behandlungszeit ist umso länger, je älter der Patient ist, da die Regenerationsfähigkeit der Gewebe mit steigendem Alter abnimmt (131).

I l s e M a i e r - M o h r (132) ist ebenfalls der Ansicht, daß es leichter ist, einen Zahn während seines Durchbruches in die rechte Bahn zu lenken, als einen bereits durchgebrochenen Zahn körperlich zu bewegen. Sie hält eine kieferorthopädische Behandlung, nachdem die Backenzähne fertig durchgebrochen und die zweiten Molaren im Neutralbiß eingestellt sind, für unzweckmäßig. Entscheidend dafür, ob die Schneidezahnlücke orthopädisch verschlossen werden soll - wenn es sich um den Verlust von 1 oder 2 handelt - ist die Einstellung von 3.

S c h w a r z (133) bezeichnet eine kieferorthopädische Behandlung als indiziert, wenn der Eckzahn noch nicht durchgebrochen ist. Der Eckzahn weist, wenn der seitliche Schneidezahn fehlt, eine natürliche Tendenz zur Mesialwanderung auf. Er ändert in diesem Fall seine Durchbruchrichtung und kommt mesial von seinem ursprünglichen Platz durch die Schleimhaut (134).

Für den Verlust des mittleren Schneidezahnes gilt: Geht der Zahn vor Beginn des Seitenzahnwechsels verloren, so wird man so bald als möglich mit der Behandlung beginnen und den seitlichen Schneidezahn an die Stelle des verlorengegangenen, mittleren Schneidezahnes bewegen. Der Eckzahn findet dann die gleichen Verhältnisse wie bei Nichtan-

lage der seitlichen Schneidezähne vor.

Ist der Seitenzahnwechsel jedoch abgeschlossen und die Verzahnung einschließlich der Eckzähne im Neutralbiß erfolgt, so ist eine Mesialverschiebung der ganzen Zahnreihe nicht angezeigt. Die prothetische Versorgung muß an die Stelle der Regulierung treten. Eine Möglichkeit der kieferorthopädischen Behandlung zwischen diesen beiden Wegen besteht darin, die Zähne bis zum ersten Prämolaren nach mesial zum Lückenschluß zu bewegen und später im Seitenzahngebiet eine Brücke einzugliedern. Damit wird ein kosmetisches und funktionelles Optimum erzielt, ohne daß die von der Natur gegebene gute Verzahnung der Backenzähne gestört wird.

Die Breite der Inzisivi ist in die Betrachtung über die Indikation einer Zahnverschiebung einzubeziehen. Befriedigende kosmetische Ergebnisse können erzielt werden, wenn der seitliche Schneidezahn in seiner Breite nur geringe Unterschiede zur Breite des verlorenen, mittleren Schneidezahnes aufweist. Ist dieser um ein beträchtliches schmaler, so muß er später mit einer Jacketkrone dem anderen, mittleren Schneidezahn der entsprechenden Kieferseite nachgestaltet werden (135). Dies ist eine Maßnahme, die im Einverständnis mit der Berufsgenossenschaft vorgenommen werden kann. In den Satzungen heißt es: "Die Kosten für Jacketkronen werden grundsätzlich nicht übernommen; wenn es sich um die Überkronung eines vitalen Frontzahnes handelt, können sie ausnahmsweise übernommen werden. In solchen Fällen setzt sich der Zahnarzt mit der Berufsgenossenschaft in Verbindung." In diesen Fällen muß bis zur Eingliederung der Krone, nach dem 20. Lebensjahr, eine Platte getragen werden. Sie soll das völlige Zusammenrücken der Frontzähne beim Durchbruch der Weisheitszähne verhindern. Besonders wichtig erscheint es, vor Beginn der Behandlung die Okklusionsverhältnisse zu beachten. Ist z. B. ein geringer Distalbiß - von $1/2$ Prämolarenbreite - vorhanden, so kann dieser den Lückenschluß erleichtern, da durch eine Rückführung der gesamten Front die Lücke schon teilweise geschlossen werden kann. Gegen eine zusätzliche Mesialverschiebung ist bei der herrschenden Höcker-Höcker Stellung nichts einzuwenden (136).

Auf dem Gebiete der allgemeinen Medizin gilt es heute

schon als nahezu unumgängliche Notwendigkeit, den Facharzt aufzusuchen. Dies wird auch in den Praktiken der Unfallversicherung anerkannt und manchmal sogar veranlaßt, trotzdem das mit höheren Kosten verbunden ist. Warum sollte nicht für eine Behandlung nach traumatischen Zahnverlust das gleiche auf dem zahnärztlichen Sektor gefordert werden. Wir denken an eine Behandlung durch den Kieferorthopäden.

Es ist jedoch nicht jeder Zahnverlust durch eine kieferorthopädische Regulierung auszugleichen, deshalb muß auch zu anderen Maßnahmen gegriffen werden. Bevor aber der Schritt zur prothetischen Versorgung getan wird, soll noch die chirurgische-konservierende Behandlungsart bei total luxierten Frontzähnen in dem Kreis der Therapiemöglichkeiten Erwähnung finden. Es kann sich dabei zwar nicht um eine Dauerheilung handeln. Die Replantation wird aber dennoch von vielen Autoren als empfehlenswerte Manipulation beschrieben, um wenigstens für Jahre die eigenen Zähne zu erhalten. Sie ist eines der ältesten Kapitel der Zahnheilkunde.

In neuerer Zeit unternahm Axhausen (137) gründliche Untersuchungen über die histologischen Vorgänge und teilte danach die Arten der Einheilung ein.

Heilungsmodus I ist der ideale Einheilungsvorgang. Voraussetzung für ihn ist eine zum allergrößten Teil erhaltene und am Leben gebliebene Wurzelhaut. Der Vorgang dabei ist folgender: Am ersten Tag ist der Spalt zwischen Alveole und Zahn deutlich sichtbar. Später wird er von Blut ausgefüllt. Dieses bildet sich in Granulationsgewebe um und wird schließlich von kollagenen Fasern durchzogen. Das Granulationsgewebe wird vollkommen organisiert. Die Fasern vermehren sich und ordnen sich, durch die Funktion angeregt, radiär an, sodaß der Endausgang eine Wiederherstellung der Wurzelhaut mit den Sharpey'schen Fasern ist.

Leider trifft man den Heilungsmodus I nie in reiner Form an, da zu große Teile der Wurzelhaut beim Ausstoßen des Zahnes zu Verlust gehen (138).

Heilungsmodus II: Bei ihm sind mehr oder weniger große Teile des Periodontiums zerstört. Das führt zu einer unnatürlichen Befestigung des Zahnes in der Alveole, die dem Bestand der Wurzel ein Ziel setzt. Das Blut im Peri-

odontalspalt wird ebenfalls organisiert, aber das wuchernde Keimgewebe trifft nicht überall auf Anteile der Wurzelhaut, sondern auf freiliegendes Zement. Es entstehen Resorptionslakunen. Diese werden durch die spezifische Wirkung des Keimgewebes mit Randsäumen neu gebildeter Hartsubstanz belegt, sodaß auf diese Weise eine organische Verbindung zwischen Plantat und Lager ebenfalls zustande kommt. Nachdem das Granulationsgewebe ausgereift ist, entsteht auch in diesem Falle eine bindegewebige Verbindung zwischen Alveole und Zahn. Es fehlen aber die radiär gestellten Fibrillen, die eine Herstellung des ursprünglichen Zustandes gewährleisten könnten. "Es ist eine bindegewebige Einheilung unter Abwandlung der Zahnbefestigung, keine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes" (139). Leider ist auch diese bindegewebige Einheilung nicht von Dauer. Das immer noch aktive Keimgewebe greift - früher oder später - auf den alveolären Knochen über; es kommt zur knöchernen Einheilung. Aber auch das ist noch nicht der Endzustand. Von den Markräumen des umgebenden Knochens aus führt das Weichgewebe langsam sein zerstörerisches Werk solange fort, bis der knöchernen Einheilung der knöcherne Wurzelumbau gefolgt ist. Der Zahn verliert seine mechanische Leistungsfähigkeit und bricht ab (140).

Partsch (141) ist der Ansicht, daß es zum Verlust des Zahnes auf Grund einer Resorption der Wurzel kommt. Axhausen (142) jedoch widerspricht dieser Auffassung und bezeichnet den Endausgang als das Ergebnis des knöchernen Umbaues der Wurzel.

Auf alle Fälle aber kommt es nur zum Verlust der Zahnkrone. Der Wurzelanteil bleibt, - resorbiert oder knöchern umgebaut - im Kieferknochen und erhält so die Kontinuität des Alveolarfortsatzes. Der zahnlose Abschnitt bleibt konvex gewölbt, nicht konkav wie nach einer Extraktion. Es ist so ein kosmetisch einwandfreier Zahnersatz herzustellen.

Ein zweiter Gesichtspunkt gibt der Replantation total luxierten Frontzähne ihre Berechtigung, indem der wieder eingepflanzte Zahn die Rolle eines natürlichen Lückenhalters übernimmt.

Ist die Wurzelhaut aber im ganzen Ausmaß der Wurzel zerstört, so vollzieht sich der Heilungsmodus II in der ganzen

Wurzel. Der knöcherne Umbau setzt von allen Seiten ein. Nach der Meinung von Axhausen (143) ist ein frühzeitiger Verlust des Zahnes die unausbleibliche Folge. Er vertritt die Auffassung, daß der zeitliche Bestand eines replantierten Zahnes direkt proportional dem Flächenmaße der erhaltengebliebenen Wurzelhaut ist.

Hammer (144) nimmt zu der Frage Stellung, ob das Erhaltenbleiben von Wurzelhaut für den Einheilungsprozeß wesentlich ist: "Der Unterschied zwischen der Replantationperiodonttragender Zähne und periodontentblößter Zähne liegt nicht in der Einheilung selbst. Auch der periodontentblößte Zahn heilt ausnahmslos ein. Der Unterschied liegt im Schicksal der Wurzel. Die periodontberaubte Wurzel ist ein hinfälliges Gebilde. Sie unterliegt frühzeitig dem knöchernen Umbau, der ihre physikalische Leistung gegenüber der Krone aufhebt. Die periodonttragende Wurzel ist weit haltbarer. Unter dem Einfluß der anhaftenenden überlebenden Wurzelhaut stellt sich der knöcherne Umbau erst viel später und örtlich stark begrenzt ein, er vollzieht sich unendlich viel langsamer."

Wichtig ist eine gute Schienung der replantierten Zähne in den ersten zwei bis drei Wochen nach dem Eingriff. Im Frontzahnggebiet werden dabei vorzugsweise Metallschienen angebracht.

Rademacher (145) zitiert Kaepler, welcher der Ansicht ist, daß die Einheilung umso vollständiger und dauerhafter vor sich gehen kann, je vollkommener der wieder eingesetzte Zahn entlastet wird. Er vertritt seine Ansicht so: "Die entlasteten Zähne weisen wesentlich seichtere Resorptionen auf, außerdem die Bildung eines derbfaserigen Bindegewebes und die Erhaltung der aleolären Knochenkompakta". Er geht sogar so weit zu behaupten: "Dieses Zustandsbild der Einheilung nach Ruhigstellung läßt eher einen dem Modus I entsprechenden Ablauf erwarten, weil die Wurzelhaut keinen schädigenden Insulten durch den Kauakt ausgesetzt war." (146)

Die Zeitdauer der Erhaltung der replantierten Zähne wird von den Autoren verschieden lang angegeben. Axhausen (147) spricht z. B. von 2-8 Jahren, wobei aber nicht nur die Menge der verbliebenen Wurzelhaut, sondern ebenso Alter, Konstitution und Reaktionslage des Patienten für die Zeitdauer der Erhaltung verantwortlich zu machen ist.

Hammer (148) nennt keine Zahlen, aber er spricht von einer langen Reihe von Jahren. Nach Beobachtungen Eulers (149) betrug der längste Bestand eines replantierten Zahnes 11 Jahre. Partsch (150) bezeichnet die Replantation als eine wertvolle therapeutische Maßnahme und als einen Eingriff, "der für viele Fälle direkt geboten ist." Bürkheimer (151) betont, daß ein total luxierter Zahn unbedingt replantiert werden sollte, wenn keine Nebenverletzungen des Kieferknochens bestehen. Rademacher (152) sagt über die Indikation und Kontraindikation: "Eine absolute Anzeige für Replantation bieten Zähne, die durch Schlag, Fall oder Stoß ganz oder zum Teil aus ihrem Knochenfach herausgelöst wurden." "In einer Zeit steigender Verkehrsunfälle können durch dieses Verfahren sicherlich viele Kaueinheiten erhalten werden." Als grundsätzliche Kontraindikation bezeichnet er eine Systemerkrankung des Blutes oder des Knochens.

Nach Euler (153) kommt es mitunter vor, daß von der Gewalteinwirkung zunächst nur die Lippen unmittelbar betroffen werden und diese dann die Kraft auf die Zahnkronen übertragen. Dabei können sehr wohl, ohne eine Beschädigung des Alveolarfortsatzes oder der Zähne selbst, mehrere Zähne aus ihrem Fach luxiert werden. "Sie bezeichnet Euler (154) als "die dankbarsten Fälle für eine erfolgreiche Transplantation."

Ascher (155) weist darauf hin, daß eine Replantation nicht nur für permanente Zähne, sondern auch für Milchzähne in Frage kommt. "Solange die Voraussetzung der Reposition und Replantation gegeben sind, werden wir von dieser therapeutischen Möglichkeit nach den Gesetzen der Kieferchirurgie Gebrauch machen. Es muß dies geschehen im Hinblick auf die unerläßliche Notwendigkeit einer geschlossenen Zahnreihe als Vorbedingung für die störungsfreie Weiterentwicklung des menschlichen Gebisses." Hier liegt es in der Natur der Sache, daß der replantierte Zahn nur für begrenzte Zeit zu erhalten ist. Die Replantation ist demnach für total luxierte Milchzähne das Mittel der Wahl.

Unbedingte Voraussetzung für die Durchführung einer Replantation ist ein vor dem Unfall gut gepflegtes und weitgehend lückenloses Gebiß.

Ist eine kieferorthopädische Behandlung nicht angezeigt, so

steht die chirurgisch-konservative Behandlung gewissermaßen als Übergangslösung - zur Verfügung. Die letzte Möglichkeit der Versorgung unfallgeschädigter Gebisse ist der prothetische Ersatz. Göx (156) meint, daß die prothetische Lösung dieser Aufgabe im Bereich der Frontzähne niemals eine 100 %ige sein kann. Sie ist aber sehr oft die einzig mögliche Maßnahme. Wenn es unumgänglich erscheint, prothetischen Ersatz zu schaffen, so muß hier die Forderung Ports (157) nach dem bestmöglichen Zahnersatz in den Vordergrund gestellt werden.

Unter den vielen verschiedenen Möglichkeiten prothetischer Versorgung lassen sich zwei grundsätzlich verschiedene Arten des Ersatzes erkennen: Abnehmbarer und festsitzender Ersatz.

In beiden Fällen ist die einmal durchbrochene Kontinuität der Zahnreihe einer weiteren Reduzierung über die der Lücke benachbart stehenden Zähne ausgesetzt. Sie werden, sei es als Pfeiler einer Brücke oder als Klammerzähne einer Platte, über die Norm beansprucht und belastet. Diese Beschädigung des Restgebisses muß jedoch auf ein Minimum beschränkt werden.

Adrion (158) sagt dazu: "Bei allen zahnärztlichen prothetischen Arbeiten wird totes, lebloses Material mit lebendem, funktionierendem Gewebe in Verbindung gebracht. Die Wirkung dieser Materie muß auf die sich in den Geweben abspielenden Lebensäußerungen so abgestimmt sein, daß die neue Beanspruchung im physiologischen Sinne möglich bleibt. Aus diesem Wechselspiel zwischen Reiz und Reizwirkung ergeben sich im Rahmen des physiologischen Geschehens Anpassungsvorgänge, die sichtbaren Ausdruck finden in einem zielstrebigem Gewebsumbau unter gleichzeitiger Erhaltung der Funktion." Ist der Reiz jedoch unzumutbar groß oder übersteigert, so wird dadurch das biologische Gleichgewicht des Gebisses gestört; die Anpassungsvorgänge übersteigen das physiologische Maß, sodaß die normale Funktion nicht mehr gewährleistet ist. Die Folgen sind krankhafte Veränderungen und Störungen der Funktion und im weiteren Verlauf Schwächung des Zahnhalteapparates. Am Ende steht der Verlust des Zahnes."

Große Schwierigkeiten bietet auch die Inkorporation bei Prothesen. Wie schnell und leicht sie vor sich geht - neben der rein vom Material her kommenden Notwendigkeit der

Gewöhnung - wird auch davon abhängig sein, wie "schön" der Ersatz "gemacht" ist, d.h. wie wenig die Mitmenschen merken, daß die Zähne nicht natürlich sind.

"Die physiognomische Gestaltung eines Frontzahnersatzes ist nicht nur eine "kosmetische" Angelegenheit, sondern auch eine psychosomatische Maßnahme", meint Tanzer (159). Er ist der Ansicht, daß die seelische Erschütterung über den Verlust weit schwerer wiegt als die behinderte Nahrungsaufnahme. Ich zitiere: "Die formvollendete Schönheit eines natürlichen menschlichen Gebisses ist in unseren Vorstellungen ästhetisch. Der Begriff der Schönheit bezieht sich jedoch nicht nur auf die Zahnreihe allein, sondern auch auf ihre Umgebung, die Lippenform und ihre Lage zueinander, sowie die Umgebung der Lippen bis zur Nasenform und Kinngestaltung, also die gesamte Gesichtspartie. Jede Disharmonie in den Proportionen wird wahrgenommen."

Eine weitere Frage rückt dabei ins Licht der Betrachtung: "Können zahnärztliche Prothesen zur Krebsentstehung beitragen?" Rheinwald (160) hat darüber Untersuchungen angestellt. Er bezeichnet die Geschwulstentstehung als einen komplexen Vorgang, der jedoch noch nicht in allen Teilen erforscht ist. Soviel jedoch weiß man heute schon, daß durch langdauernde, gleichartige Reize, die eine gewisse Mindestzahl von Zellentreffen und durch spezifische krebs-erzeugende Stoffe hervorgerufen werden, die Umwandlung normaler Zellen in Krebszellen bewirken. Die Tatsache, daß im Bereich des Kiefers im Zusammenhang mit Zahnprothesen derartige Geschwülste festgestellt wurden, gab für Rheinwald (161) die Veranlassung, die Zusammenhänge zu untersuchen. "Die Karzinomentstehung ist ein so brennendes Problem, daß jede kausale Möglichkeit erfaßt werden muß. Wenn Prothesen tatsächlich karzinogen wirken können, ergibt sich für den Zahnarzt in jedem Falle eine ungeheuerere Verantwortung." Schließlich kommt Rheinwald (162) zu dem Ergebnis: "Ein sicherer Zusammenhang zwischen dem Reizfaktor, den eine Prothese ausüben kann, und der Krebsentstehung ist nicht nachweisbar, wenn auch gelegentlich Fälle beobachtet werden, in denen im Prothesenbereich Krebsgeschwülste entstehen. Die Entstehung einer Krebsgeschwulst ist von vielerlei Faktoren abhängig, unter denen die Reize, die von einer

50

zahnärztlichen Prothese überhaupt verursacht werden können, eine untergeordnete Rolle spielen."

Jedoch schon die geringste Möglichkeit - und die ist zweifellos gegeben - verpflichtet dazu, erst im allerletzten Falle zum prothetischen Ersatz zu greifen. Dies umso mehr, als es sich in unserem Falle um Kinder bzw. Jugendliche handelt, die den Ersatz ja viel länger zu tragen haben, als ein Mensch, dem er in der Mitte seines Lebens oder später eingegliedert wird. Die einfachste Art des Zahnersatzes - eine Platte mit Klammern - verbietet sich wohl von selbst.

Nach Meinung Balters (163) geht es beim Zahnersatz nicht in erster Linie um den Ersatz, die Attrappe, das Verdecken, sondern vor allem um die Wiederherstellung der Vollwertigkeit des Geschädigten.

Balters (164) sieht das Problem des künstlichen Zahnersatzes von der psychologischen Seite: "Hier sollen wir ersetzen, was zu Verlust geriet, aber waren das wirklich nur die Zähne?" An anderer Stelle erwähnt Balters: "Zahnverlust konnte als Einbruch in die Persönlichkeit, in die aufgerichtete Einheit Mensch in Rahmen der Ganzheit Mensch dargestellt werden, da Zahnverlust durch das Erlöschen des Reflexgeschehens und durch die Störung der relativen Verhaltensweisen der seelischen Erblindung oder Ertaubung gleichkommt. Deshalb ist auch die Lösung des Problems Zahnersatz nur von der Steuerung der psychischen Transformation als Wandlungsaufgabe und nicht von der Technik der Kaumechanik her möglich. Umerzziehung ist die wichtigste Aufgabe bei der Eingliederung von Zahnersatz."

Eine nicht ganz einfache Frage ist, ob festsitzender oder herausnehmbarer Ersatz geschaffen werden soll.

Ascher (165) meint dazu: "Um weitgehende Schädigungen für das natürliche Gebiß fernzuhalten, wird oftmals nichts anderes übrig bleiben, als auch schon die erste Lücke im sonst geschlossenen Zahnreihenverband prothetisch zu versorgen. Hierfür kommt ausschließlich der festsitzende Brückenersatz in Frage. Ascher (166) bezeichnet die Anfertigung eines Brückenersatzes als einen Eingriff, der äußerte Verantwortlichkeit des Zahnarztes voraussetzt: "Es sind damit Gefahren verbunden, mit denen der allmähliche Untergang des ganzen Gebisses eingeleitet wer-

den kann. Das Ergebnis der eigenen "theoretischen und praktischen Untersuchungen über den festsitzenden Zahnersatz" verpflichtet uns, mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, daß es bei entsprechender Berücksichtigung der theoretischen Voraussetzungen und der daraus sich ergebenden praktischen Forderungen dennoch möglich ist, "einen unschädlichen und der Erhaltung der natürlichen Zähne dienenden Zahnersatz" in Form des festsitzenden Brückenersatzes mit Bandkrone und Bandstiftkrone als Verankerung zu schaffen." Bei jugendlichen Menschen wird man zunächst immer an festsitzenden Ersatz denken. Eine Brücke ist ganz einfach angenehmer, der Patient hat das Gefühl, seine eigenen Zähne wieder zu haben. Dafür hat die herausnehmbare Prothese aber den Vorteil besserer Hygiene. Außerdem braucht nicht gesunde Zahnschubstanz geopfert zu werden.

Da dies jedoch erst nach Abschluß des Wachstums möglich ist, müssen für die Zwischenzeit Lückenhalter eingegliedert werden.

Ich möchte mit dem Wort schließen:

"Es ist Vollkommenheit ein Ziel das stets entweicht, drum soll es auch erstrebt nur werden nicht erreicht" und diesen Satz auf das hier besprochene Thema anwenden. Es ist zwar nicht möglich, die Vollkommenheit des natürlichen Gebisses wiederherzustellen, diesem Ziele aber möglichst nahe zu kommen, muß unbedingtes Gebot sein.

Zusammenfassung

Es sollte in dieser Arbeit untersucht werden, in welcher Weise der vorzeitige Verlust eines oder mehrerer Frontzähne bei einem jungen Menschen von den verschiedenen Unfallversicherungen gewertet und behandelt wird. Um eine Vorstellung von dem allgemeinen Begriff "Unfallversicherung" zu vermitteln wurde an den Anfang eine Übersicht über die Versicherungen gestellt mit einer Aufgliederung in staatliche und private Unfallversicherung. Die staatliche wie auch die private Unfallversicherung gliedert sich wieder in Einzelversicherungen auf, die ihrerseits keine grundsätzlichen Unterschiede aufweisen. Von der allgemeinen Definition des Begriffes Unfallversicherung ausgehend wurde auf die besonderen Bestimmungen der Versicherungen über die Bewertung von Zahnverlust mit besonderer Berücksichtigung vorzeitigen Zahnverlustes im noch nicht ausgewachsenen Kiefer näher eingegangen.

Dies geschah im Hinblick auf die staatliche Unfallversicherung auf Grund der Verträge zwischen den Berufsgenossenschaften und der Berufsvertretung der Zahnärzteschaft; in Bezug auf die privaten Versicherungen auf Grund der Policen der "Ersten allgemeinen Unfall- und Schadensversicherungsgesellschaft" und sieben praktischen Fällen aus der "Allianz Versicherungsgesellschaft."

Ergebnis der Untersuchung:

Für die staatliche Unfallversicherung: Den Berufsgenossenschaften liegt in erster Linie daran, den unfallgeschädigten Versicherten wieder - und zwar baldmöglichst - in den allgemeinen Arbeitsprozeß einzugliedern. Um das zu erreichen, zahlen sie Arztkosten und Hilfsmittel. Gewährt werden im allgemeinen die "einfachsten und zweckmäßigsten" Mittel der Behandlung. Für den Ausnahmefall hat der behandelnde Zahnarzt die Möglichkeit, die Therapie anzuwenden, die er für richtig hält, auch wenn diese ein Mehr an Aufwand bedeutet. Dazu hat er die Zustimmung der Versicherung einzuholen. Ein Punkt in den Satzungen ist es, der als Forderung stehen müßte für jeden Zahnarzt, der einen Unfallgeschädigten zu behandeln hat: "Die Krankenbehandlung ist mit allen geeigneten Mitteln durchzuführen."

Ergebnis für die privaten Unfallversicherungen:

Es erweckt den Anschein, daß nur derjenige, welcher gewandt und sicher genug ist, alles von der Versicherung zu fordern, auch alles erhält, was im Rahmen seiner Abmachung mit der Versicherung möglich ist.

Der Bewertung frühzeitigen Zahnverlustes durch die Unfallversicherungen wurde die Einschätzung des psychischen Schadens gegenübergestellt.

Viele Autoren sind der übereinstimmenden Ansicht, daß Zahnverlust schwere seelische Belastungen hervorzurufen vermag. Sie können wesentlich tiefgreifender und einschneidender in Erscheinung treten als es dem oberflächlichen Betrachter und sogar dem Patienten selbst zunächst zum Bewußtsein gelangt.

Es ist zu wünschen, daß die Patienten, die durch einen Unfall ihre Frontzähne einbüßen und damit einen Schaden für ihr ganzes Leben erleiden, Gutachter und Zahnärzte finden, die bereit und in der Lage sind, diese Gesichtspunkte aufzunehmen, um den Geschädigten wirklich zu helfen.

Im Kapitel Therapiemöglichkeiten war die kieferorthopädische Behandlung als ideale Heilungsmöglichkeit an den Anfang zu stellen. Ihr Nachteil liegt in der relativen Begrenzung ihrer Indikationsbreite.

Über die chirurgisch-konservierende Behandlungsmethode der Replantation führt der Weg unfehlbar zur prothetischen Versorgung. Sie kann auf zwei verschiedene Arten gegeben werden, durch feststehenden oder abnehmbaren Ersatz.

Da sie aber immer nur Ersatz bleiben kann, muß die Prothese doch so gestaltet sein, daß Restgebiß und übriger Mundhöhlenbereich so wenig wie irgend möglich weiter geschädigt werden.

An die staatliche Unfallversicherung wird die Forderung gestellt:

Gewährung der bestmöglichen Behandlung bei Frontzahnverlust, nicht nur im Ausnahmefall, sondern auch im Normalfall.

Die privaten Unfallversicherungen dürfen keinen Unterschied in der Person des Unfallgeschädigten zulassen. Behandelnder Zahnarzt oder Gutachter sollen sich um eine wirklich ärztliche Behandlung und Beurteilung des "Leidens" Zahnverlust bemühen.

Ich möchte es nicht versäumen, an dieser Stelle Herrn
Professor Dr. Ascher für die Überlassung der Arbeit und
für seine freundliche Unterstützung zu danken.

Lebenslauf

Am 11. März 1930 wurde ich in Prien am Chiemsee als erstes Kind des prakt. Arztes Dr. med. Martin Bauer und seiner Ehefrau Emmy geboren. In Rosenheim besuchte ich vier Jahre die Volksschule und anschließend acht Jahre die Mädchen-Oberschule, die ich mit dem Abitur 1948 abschloß. Im Jahre 1949 begann ich in Rosenheim eine dreijährige Lehrzeit als Dentistenpraktikantin und beschloß sie mit der Dentistenassistentenprüfung 1952. In den anschließenden zwei Jahren arbeitete ich in München als Dentistenassistentin.

Im Sommersemester 1954 immatrikulierte ich an der zahnmedizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München. Dort absolvierte ich drei vorklinische Semester und die zahnärztliche Vorprüfung und beendete mein Studium im November 1958 mit dem zahnmedizinischen Staatsexamen in München.

Literaturverzeichnis

Adrion, Dr. Walter, Berlin

"Histologische Befunde im Lückengebiß bei festem Zahnersatz" Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten, Oktober 1934, Band I, Heft 4-5, S. 259 (158)

Andresen-Häupl,

"Die Folgen des Zahnverlustes während der Entwicklung des Gebisses" Funktionskieferorthopädie, 5. Aufl. München 1953 (92)

Ascher, Prof. Dr. Felix, München

"Zur Indikation des totalen Brückenersatzes einer einleitenden Betrachtung über die Notwendigkeit der prothetischen Versorgung der ersten Lücke", Deutsche zahnärztliche Zeitschrift, 1. Jan. 1950, Carl Hauser Verlag München Jahrg. 5/I 1950, Aufl. 1 - 12, S. 198/199 (165, 166)

Ascher, Prof. Dr. Felix, München

"Unfallfolgen in der Kleinkinderzeit in der Betrachtung als Kieferorthopädisches Problem", Zahnärztliche Welt 1949, 4. Jahrg., S. 284/285 (55, 56, 57, 68, 88, 89, 145)

Axhausen, Prof. Dr. Gg., Berlin

"Histologische Gesetze über Wiedereinheilung replantierter Zähne", Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten 1937 S. 170 (137, 139, 140, 142, 143, 147).

Balters, Prof. Dr. W

"Die Bedeutung von Zahnverlust und Zahnersatz für den Patienten-, von der Psychologie her gesehen", Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten 11/I, 1956, S. 466 (83, 112, 163, 164)

Biedermann, Walter, Zahnarzt

"Über das Schicksal kronenfraktierter jugendlicher Frontzähne nach traumatischen Pulpentod", Inaugural Dissertation, Frankfurt/Main, 1949 (33, 34, 62, 67, 73, 75, 76)

Bohne-Euler-Venter, Gotthold, Hermann, Robert, Köln

"Forensische Zahnheilkunde", Verlag Joh. Ambr. Barth München 1956 (46)

Bürkheimer, Dr. phil. Wilhelm

"Über Sportverletzungen der Zähne, ihre Verhütung und ihre Behandlung unter Berücksichtigung der Unfallstatistik der D. T. des IX. Turnkreises Mittelrhein", Inaugural-Dissertation, Marburg, 1936 (66, 151)

Dolder, Prof. Dr. E., Zürich

"Zur Psychologie des Zahnverlustes und des Zahnersatzes" Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten 11/I, S. 469 (99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 109, 111, 115)

Euler, Prof. Dr. Hermann

"Die Anomalien, Fehlbildungen und Verstümmelung der menschlichen Zähne - eine Makropathologie mit Ausschluß der Karies", Lehmann-Verlag, München - Berlin 1939 Band V (77, 149, 154)

Fischer, Hans Georg

"Traumata im jugendlichen Kieferbereich - Heilergebnisse und ihr Einfluß auf die Keime der bleibenden Zähne", Inaugural-Dissertation, Leipzig 1951 (58, 59)

Frässdorf, Dr. J. E., Leipzig

"Der Zahnarzt als Prothesenträger", Zahnärztliche Rundschau Nr. 49, Berliner Verlagsanstalt 1940 (82)

Göx, Joachim

"Die Verhütung der Eckzahnlucke im Oberkiefer bei der Unterzahl eines oder beider seitl. Schneidezähne durch Frühbehandlung", Inaugural-Dissertation, Frankfurt/Main, 1956 (121, 124, 146)

Greve, Prof. Dr. Karl, Breslau

"Welche Folgen lassen sich bezüglich der Parodontalprophylaxe aus den Folgen der Verstümmelung des voll entwickelten Gebisses für die Orthodontie ziehen", Deutsche Zahn-, Mund- u. Kieferheilkunde, Oktober 1939, Band VI, Heft 10 (4, 80, 90)

Gruhle, Prof. Dr. Hans W.

Verlag Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1955 (116, 117, 118)

Hammer, Prof. Dr. H., Potsdam

"Der histologische Vorgang bei der Replantation nach Vernichtung der Wurzelhaut", Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten 1937 S. 186 (114, 148)

Handbuch der zahnärztlichen Begutachtung II

"Zahnverlust und Kieferfrakturen", Leipzig, Joh. Ambr. Barth Verlag (30)

Hotz

"Die Bedeutung, Beurteilung und Behandlung beim Trauma im Frontzahnggebiet vom Standpunkt des Kieferorthopäden" (1, 2, 52, 53, 54, 78)

Joachim u. Korn, Dr. Heinrich, Dr. Alfred

"Der Arzt in der Reichsversicherungsordnung, seine Rechte und Pflichten", Verlag Gustav Fischer, Jena 1912 (9, 10, 21, 26, 29)

Kantorowicz, Prof. Dr.

Vorwort zur 1. Auflage der "Modernen orthodont. Therapie" von Dr. G. Korkhaus, Verlag Hermann Meusser, Berlin 1932 (123)

Korkhaus, Prof. Dr. Gustav

"Entwicklungsfaktoren des Gebisses" 1. vorzeitiger Milchzahnverlust, Schulzahnpflege, Jahrg. 34 Nr. 1, beigegeben den Zahnärztl. Mitteil. 1934 (79, 81, 85, 86, 122, 135)

Korkhaus, Prof. Dr. Gustav

"Biomechanische Gebiß- und Kieferorthopädie", Handbuch der Zahn-, Mund- u. Kieferkrankheiten, Band IV für Gesicht-, Kiefer- u. Gebißorthopädie "Die Einzelbewegung des Zahnes" (119, 129)

Lehmann, Charlotte

"Soziale Zahnheilkunde und ihre Zukunft", Inaugural-Dissertation, C u E Vogel Engeldorf-Leipzig 1934 (128)

Leist und Bustin, Dr. M. und Dr. E.

"Orthodontie des prakt. Zahnarztes", Verlag: Aeskulap für med. Zeitschrift Ges. m. b. H., Wien 1936 (126, 127, 131)

Liniger-Molineus

"Der Unfallmann", Herausgeber Prof. Dr. Gustav Molineus Andernach/Rhein, Verlag Joh. Ambr. Barth, München 1951, 7. Auflage (11, 14, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 27, 28 (S. 60), 42, 44, 45)

Link, Helmut, München

"Über mittelbare Ursachen des Todes nach Straßenverkehrsunfällen", Inaugural-Dissertation, München 1955, von Prof. Laves (12, 13)

Link, Dr. Karl-H.

"Die Unfallbegutachtung in der ZMK" Sammlung Meusser, Abhandlungen aus dem Gebiet der klin. Zahnheilkunde, herausg. v. Prof. Ed. Precht, Hamburg, Verlag Hermann Meusser-Leipzig 1936 (7, 8, 25, 37, 41)

Link, Dr. Karl-H.

"Traumatische Schädigungen der natürlichen und künstlichen Zähne" aus "Der zahnärztliche Gutachter im Versicherungswesen", I. Band, S. 544 (50, 51, 60, 74)

Link, Dr. Karl-H.

"Das zahnärztliche Gutachten im Versicherungswesen" Band II, S. 1177 (39, 40, 61)

Link, Dr. Karl-H.

"Allgemeines zur Begutachtung von Arbeitsunfällen und entschädigungspflichtigen Berufskrankheiten" aus "Das ärztliche Gutachten im Versicherungswesen" I. Band (15, 16, 18, 49)

Maier-Mohr, Dr. Ilse

"Über kieferorthopädische Maßnahmen bei Verlust eines mittleren oberen Schneidezahnes." Sonderdruck aus: Fortschritt der Kieferorthopädie Band 16 (1955), Heft 4, Joh. Ambr. Barth Verlag Leipzig (120, 132, 134, 135, 136)

Mehling, Wolfgang

"Die Beziehungen der Gebißfunktion zum Magengeschwürleiden" Inaugural-Dissertation Humboldt Universität Berlin 1955 (91)

Partsch, Prof. Dr.

"Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle der Zähne und Kiefer", Handbuch der Zahnheilkunde 2. Aufl. VII. Abschnitt "Die Replantation" (63, 64, 65, 141, 150)

Partsch, Prof. Dr.

"Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle der Zähne und Kiefer", Handbuch der Zahnheilkunde 2. Auflage, XIV. Abschnitt "Gewalteinwirkung" (71, 72)

Port, Prof. Dr.

"Zahnverlust und Kieferfrakturen", Zahnheilkunde im Handbuch für zahnärztliche Begutachtung IIS. 573, Joh. Ambr. Barth Verlag Leipzig 1911 (31, 48)

Priester, Dr. ES., Johannesburg

"Die Bedeutung der Psychologie in der Zahnheilkunde", Deutsches zahnärztliches Blatt 1956 (84, 98)

Rademacher, Hugo

"Die Trans- und Replantation von Zähnen in Vergangenheit und Gegenwart, in Klinik und eigener Praxis", Inaugural-Dissertation-Med. Akademie Düsseldorf 1956 (138, 145, 146, 152)

Rethmann, Heinrich, Kiel

"Kieferorthopädisches Repetitorium" Diagnostik und Therapie in Vergangenheit und Gegenwart, zweite erweiterte Auflage, Verl. Carl Hauser München 1954 (87, 130)

Rheinwald, Dr. U., Stuttgart

"Können zahnärztliche Prothesen zur Krebsentstehung beitragen?" Deutsches Zahnärzteblatt 1956 (160, 161, 162)

Richter, Joachim

"Treffen die Durchbruchdaten der bleibenden Zähne und die Reihenfolge des Durchbruchs, sowie sie in den Lehrbüchern erscheinen, heute noch zu?" Inaugural-Dissertation, Med. Akademie Dresden 1956 (35, 36)

Scheidt, Prof. Dr. Curt

"Folgen frühzeitigen Zahnverlustes - ein Menetekel für

die Gesundheitsführung" Deutsche Zahn-, Mund- u. Kiefer-
heilkunde April 1942, Band 9, Heft 4, Frankfurt/Main (3)

Schwarz, Martin, Wien

"Gebißregelung mit Platten" Zweite wesentlich erweiterte
Auflage, Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1949
(6, 32, 133)

Sutter, Dr. W.

"In der zahnärztlichen Praxis" Aus der Monatsschrift für
Zahnheilkunde 1957 Schweiz Nr. VIII/21 vom 1. XI. 57 (70)

Tanzer, Dr.

Zahnärztliche Weltreform, Heft 18/1957, S. 501 (5, 159)

Wilke, Dücker, Elle, Hermann, Alfons, Konstantin

"Versicherungslehre" Erscheinungsort: Bad Homburg, Ver-
lag: Max Gehlen (38)

Wirtz, Karlheinz

"Die psychogenen Symptome und Krankheitsbilder in der
zahnärztl. Praxis" Inaugural-Dissertation Med. Akademie
Düsseldorf 1956 (95, 96, 97, 101, 107, 108, 110, 113, 114)

"Was gibt es Neues in der Medizin"

Traumatische Zahnschäden, Kiefer- und Zahnkrankheiten
(H. Toeyers) 1955/56, S. 949 (94)

